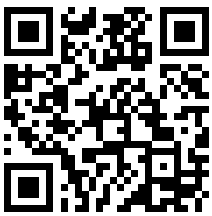
This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

https://books.google.com



Informazioni su questo libro

Si tratta della copia digitale di un libro che per generazioni è stato conservata negli scaffali di una biblioteca prima di essere digitalizzato da Google nell'ambito del progetto volto a rendere disponibili online i libri di tutto il mondo.

Ha sopravvissuto abbastanza per non essere più protetto dai diritti di copyright e diventare di pubblico dominio. Un libro di pubblico dominio è un libro che non è mai stato protetto dal copyright o i cui termini legali di copyright sono scaduti. La classificazione di un libro come di pubblico dominio può variare da paese a paese. I libri di pubblico dominio sono l'anello di congiunzione con il passato, rappresentano un patrimonio storico, culturale e di conoscenza spesso difficile da scoprire.

Commenti, note e altre annotazioni a margine presenti nel volume originale compariranno in questo file, come testimonianza del lungo viaggio percorso dal libro, dall'editore originale alla biblioteca, per giungere fino a te.

Linee guide per l'utilizzo

Google è orgoglioso di essere il partner delle biblioteche per digitalizzare i materiali di pubblico dominio e renderli universalmente disponibili. I libri di pubblico dominio appartengono al pubblico e noi ne siamo solamente i custodi. Tuttavia questo lavoro è oneroso, pertanto, per poter continuare ad offrire questo servizio abbiamo preso alcune iniziative per impedire l'utilizzo illecito da parte di soggetti commerciali, compresa l'imposizione di restrizioni sull'invio di query automatizzate.

Inoltre ti chiediamo di:

+ *Non fare un uso commerciale di questi file* Abbiamo concepito Google Ricerca Libri per l'uso da parte dei singoli utenti privati e ti chiediamo di utilizzare questi file per uso personale e non a fini commerciali.

+ *Non inviare query automatizzate* Non inviare a Google query automatizzate di alcun tipo. Se stai effettuando delle ricerche nel campo della traduzione automatica, del riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) o in altri campi dove necessiti di utilizzare grandi quantità di testo, ti invitiamo a contattarci. Incoraggiamo l'uso dei materiali di pubblico dominio per questi scopi e potremmo esserti di aiuto.

+ *Conserva la filigrana* La "filigrana" (watermark) di Google che compare in ciascun file è essenziale per informare gli utenti su questo progetto e aiutarli a trovare materiali aggiuntivi tramite Google Ricerca Libri. Non rimuoverla.

+ *Fanne un uso legale* Indipendentemente dall'utilizzo che ne farai, ricordati che è tua responsabilità accertati di farne un uso legale. Non dare per scontato che, poiché un libro è di pubblico dominio per gli utenti degli Stati Uniti, sia di pubblico dominio anche per gli utenti di altri paesi. I criteri che stabiliscono se un libro è protetto da copyright variano da Paese a Paese e non possiamo offrire indicazioni se un determinato uso del libro è consentito. Non dare per scontato che poiché un libro compare in Google Ricerca Libri ciò significhi che può essere utilizzato in qualsiasi modo e in qualsiasi Paese del mondo. Le sanzioni per le violazioni del copyright possono essere molto severe.

Informazioni su Google Ricerca Libri

La missione di Google è organizzare le informazioni a livello mondiale e renderle universalmente accessibili e fruibili. Google Ricerca Libri aiuta i lettori a scoprire i libri di tutto il mondo e consente ad autori ed editori di raggiungere un pubblico più ampio. Puoi effettuare una ricerca sul Web nell'intero testo di questo libro da `http://books.google.com`

R. BIBLIOTECA NAZIONALE CENTRALE V. E. II
11
Atti Accad.
55
ROMA

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Atti Acc. 55

R. UNIVERSITÀ DI PISA

ANNALI

DELLE

UNIVERSITÀ TOSCANE

NUOVA SERIE — VOL. V

(XXXIX DELLA COLLEZIONE)

PISA

TIPOGRAFIA EDITRICE CAV. F. MARIOTTI

Piazza dei Cavalieri, 5

1920

Digitized by Google

Digitized by Google

Atti Acc. 55

R. UNIVERSITÀ DI PISA

ANNALI

DELLE

UNIVERSITÀ TOSCANE

NUOVA SERIE — VOL. V

(XXXIX DELLA COLLEZIONE)

PISA

TIPOGRAFIA EDITRICE CAV. F. MARIOTTI

Piazza dei Cavalieri, 5

1920

371.695

Digitized by Google

Digitized by Google

INDICE DEI FASCICOLI DEL VOLUME V

DELLA NUOVA SERIE DEGLI « ANNALI DELLE UNIVERSITÀ TOSCANE »

(XXXIX DELLA COLLEZIONE).

Fasc. 1. — GUIDO ZANOBINI. *L'esercizio privato delle pubbliche funzioni e l'organizzazione degli Enti pubblici* [pag. 1-55] . . . . . Pag. 3

» **2.** — G. BUGLIA. *Resistenza vitale delle giovani anguille ancora trasparenti (cieche) alla perdita di acqua* [pag. 1-20] . . . . . » 57

» **3.** — G. BUGLIA. *Nuove ricerche sull'azione tossica che gli estratti acquosi del corpo delle giovani anguille ancora trasparenti (cieche) esercitano sul sangue* [pag. 1-18] . . . . . » 77

» **4.** — GIUSEPPE TARANTINO. *La politica e la morale.* Discorso letto il 24 novembre 1919 inaugurandosi l'anno accademico nella R. Università di Pisa [pag. 1-39] . . . . . » 97

» **5.** — C. FEDELI e O. TORRI. *Delle colesterinemie e delle influenze su queste della terapia idrominerale.* Contributo clinico e ricerche sperimentali [pag. 1-66] . . . . . » 137

» **6.** — VINCENZO COSTANZI. *Le Tribù Genetiche nel mondo classico* [1-31] . . . . . » 203

» **7.** — VINCENZO MICELI. *Il concetto filosofico del diritto secondo Giovanni Gentile.* Nota critica. [pag. 1-15] . . . . . » 235

» **8.** — ULISSE DINI. *Sulla moltiplicazione delle serie* [pag. 1-24] . . . . . » 251

Digitized by Google

Digitized by Google

R. UNIVERSITÀ DI PISA

ANNALI

DELLE

UNIVERSITÀ TOSCANE

NUOVA SERIE — VOL. V

(XXXIX DELLA COLLEZIONE)

Fascicolo 1.

PISA
TIPOGRAFIA EDITRICE CAV. F. MARIOTTI
Piazza dei Cavalieri, 5

1920

Digitized by Google

Digitized by Google

I.

GUIDO ZANOBINI

L'ESERCIZIO PRIVATO

DELLE PUBBLICHE FUNZIONI

E

L'ORGANIZZAZIONE DEGLI ENTI PUBBLICI

Digitized by Google

Digitized by Google

SOMMARIO. — 1. Le due massime categorie dei soggetti che esercitano privatamente funzioni o servizi pubblici. — 2. a) Soggetti che esercitano tali funzioni senza un interesse proprio: distinzione dagli enti pubblici autarchici. — 3. Esame della dottrina che annovera, fra gli enti privati e gli enti pubblici, la categoria intermedia degli enti privati di utilità pubblica. — 4. b) Soggetti che esercitano funzioni pubbliche senza un proprio interesse: distinzione dai titolari di uffici pubblici. — 5. Posizione dell'esercizio privato nella dottrina dell'organizzazione delle pubbliche funzioni. — 6. Concetto di organo indiretto e sua applicazione ai soggetti investiti dell'esercizio privato. — 7. Come manchi, invece, di contenuto concreto l'applicazione, che si fa generalmente, di tale concetto agli enti pubblici. — 8. Casi eccezionali, nei quali questi ultimi possono presentarsi come organi indiretti dello Stato. — 9. Estensione rispetto agli organi indiretti privati dei problemi trattati comunemente a proposito dagli organi diretti. Rinvio. — 10. Gli atti di diritto pubblico compiuti dagli organi indiretti privati. — 11. Conseguenze del carattere privato dei soggetti che funzionano da organi indiretti: 1) riguardo alla competenza rispettiva dell'autorità giudiziaria e dell'autorità amministrativa a conoscere dell'impugnativa degli atti amministrativi da loro compiuti. — 12. 2) Riguardo alla posizione dei soggetti medesimi per gli effetti della legge penale. Interpretazione a quest'effetto degli articoli 396, 185 e particolarmente dall'art. 207 del codice penale italiano.

1. — In un precedente lavoro[1] abbiamo esposti i risultati dell'esame da noi compiuto sopra un vasto materiale legislativo, riguardo ad una varietà di istituti, che una

[1] *L'esercizio privato delle funzioni e dei servizi pubblici*, nel *Trattato di dir. amministrativo* diretto da V. E. Orlando, vol. II, parte 3ª.

Digitized by Google

parte della dottrina ha da qualche tempo unificato sotto il concetto unico di « esercizio privato di attività pubblica ».[1] Agli esempi portati dagli scrittori precedenti altri abbiamo creduto di aggiungere, che, secondo noi, rappresentano altrettante applicazioni di quest'unico concetto e dimostrano, in maniera più completa, la natura e il funzionamento di quella categoria giuridica che l'esercizio privato rappresenta nel diritto pubblico. E, più che un'esposizione dimostrativa, quella da noi compiuta vorrebbe essere una trattazione sistematica di tutta la interessante materia: come si può dedurre, considerando il criterio che abbiamo preso a fondamento nella partizione della materia in singoli titoli e, in generale, il metodo seguito nell'esposizione.

Assumendo i risultati di tale esposizione come materiali di ricostruzione scientifica, vogliamo tentare adesso la formulazione di alcuni principii generali intorno a questo istituto e la sistemazione di esso nella dottrina dell'organizzazione delle pubbliche funzioni.

Una prima osservazione, dalla quale conviene rifarci in questo tentativo, è la seguente: che l'istituto dell'esercizio privato non si riferisce a una sola categoria di persone che esercitano funzioni pubbliche — quella di coloro che esercitano tali funzioni nel proprio interesse — ma comprende due categorie fondamentali: la categoria di coloro che esercitano una pubblica funzione o un servizio pubblico per un proprio interesse, e quella di coloro che esercitano una simile funzione o un simile servizio esclusivamente per l'interesse che alla funzione o al servizio pubblico corrisponde, ossia nell'interesse esclusivo dello Stato.

[1] JELLINEK, *System der subjektiven öff. Rechte,* Tübingen 1905 (2.ª ed.), pagg. 245 e segg., ROMANO, *Principii di dir. amministrativo,* Milano 1912 (3.ª ed.), pagg. 189 e segg.

Digitized by Google

Generalmente si definisce l'esercizio privato come esercizio di pubbliche funzioni da parte di privati nel proprio nome e nel proprio interesse. Ora, che nel concorso di queste due condizioni l'esercizio sia privato, non si può in nessun modo porre in dubbio; ma non sembra che il concorso di ambedue sia necessario. Vi sono, infatti, casi non dubbi di esercizio privato, nei quali l'agente opera sì come privato, senza cioè apparire organo di un ente pubblico, ma non nel proprio interesse, sibbene nell'interesse esclusivo dell'ente al quale giuridicamente appartiene il servizio o la funzione esercitata. Basterebbe, per provarlo, citare i casi nei quali il privato presta un servizio pubblico per un obbligo impostogli dalla legge e nei quali bisogna riconoscere ch'egli non assume la qualità di organo pubblico; il che avviene per esempio, nella testimonianza e nella perizia giudiziaria obbligatoria. Mai più in questi casi si dirà che il privato agisce nel proprio interesse: l'interesse del servizio appartiene esclusivamente allo Stato, è un interesse esclusivamente pubblico. Lo stesso, però, può dirsi, sebbene con minore evidenza, quando il privato presta, come tale, un servizio pubblico volontariamente dietro rimunerazione da parte dello Stato. Si pensi al caso del personale ausiliario o avventizio delle pubbliche amministrazioni. In questi casi, un interesse proprio del privato non si può negare: ma quest'interesse non è conseguito dal privato con l'esercizio della sua attività, come p. es. quello del concessionario di un pubblico servizio, ma è collegato ad essa solo indirettamente: è un interesse perfettamente analogo a quello dell'impiegato pubblico, il quale dispiega la sua attività per lo scopo di lucro riguardante lo stipendio, ma non ha nessun interesse proprio nelle mansioni del suo ufficio.

Digitized by Google

Per queste ragioni bisogna distinguere, nel concetto dell' esercizio privato, due grandi categorie: quella dei privati che dispiegano l' attività di cui si tratta per un proprio interesse privato e quella di coloro che dispiegano la medesima senza un interesse proprio. Le due categorie non offrono alcuna difficoltà a lasciarsi distinguere l' una dall' altra, e per questo non è necessario neppure soffermarci; l' una e l'altra, invece, riescono difficilmente separabili da altre categorie, alle quali rispettivamente si contrappongono: e precisamente, la prima, dalla categoria dell' esercizio delle funzioni pubbliche da parte degli enti pubblici diversi dallo Stato, la seconda, dalla categoria delle persone che agiscono come titolari di organi pubblici. Da cui vediamo che, se in genere l' esercizio privato si contrappone all' esercizio da parte di enti pubblici per mezzo dei loro organi, praticamente poi questi soggetti, che esercitano funzioni pubbliche come privati, debbono essere distinti, secondo i casi, o dalle amministrazioni autarchiche, quando essi compiono l' esercizio nel proprio interesse, o dagli organi, cioè dai titolari di organi di enti pubblici, quando tale interesse proprio nell' esercizio manca.

2 - *a*) Quando si tratta di un soggetto che dispiega una attività d' interesse statuale mosso da un interesse proprio, la difficoltà ripetiamo, non é distinguere questo soggetto dagli organi statuali, ma dai soggetti di amministrazione autarchica: infatti, gli organi non hanno mai un interesse proprio nell' esercizio della loro attività d' ufficio, mentre gli enti pubblici autarchici dispiegano l' attività pubblica per un proprio interesse. Il punto di distinzione fra l' ente pubblico e il privato che esercita pubbliche funzioni, è questo: che, nell' ente pubblico, il fine proprio per il quale l' ente agisce è quello stesso che fa qualificare pub-

Digitized by Google

blica la sua funzione, cioè il fine stesso che ha lo Stato acchè questa funzione sia dispiegata; invece, nel caso del soggetto di diritto privato, il fine che questo si propone nell'esercizio della pubblica funzione è distinto dal fine statuale al quale questa funzione provvede: non è un fine pubblico, ma un fine privato.[1] Tanto il privato quanto l'ente pubblico dispiegano, a differenza dei titolari degli organi, la pubblica funzione per un fine proprio: ma nel caso dell'ente pubblico questo fine proprio coincide col fine dello Stato, è lo stesso fine dello Stato; nel caso del privato è un fine indipendente da quello dello Stato. Nel primo caso l'attività del soggetto serve al proseguimento di un solo fine (quello pubblico), nel secondo essa serve al proseguimento di due fini (quello pubblico dello Stato e quello privato del soggetto); nel primo caso si ha coincidenza dei due fini in uno solo, nel secondo si ha soltanto incidenza. Se ci rappresentiamo il fine dello Stato come un raggio di retta che, uscendo da un punto che rappresenta lo Stato, incontra sul suo cammino un altro punto che rappresenta l'ente autarchico, e da questo a sua volta pensiamo che esca un raggio rappresentante il suo fine: i due raggi, rappresentanti i due fini, dall'ente autarchico in lá coincidono e non sono che un raggio solo. Invece, nel secondo caso, si ha soltanto incidenza dei due fini e, se continuiamo nella stessa immagine, il punto d'incidenza, comune ai due raggi, è dato dal soggetto privato che esercita la pubblica funzione; fino a questo punto abbiamo il raggio rappresentante il fine pubblico, oltre, se ne hanno due: uno che è il prolungamento del fine statuale in via

[1] Non diciamo senz'altro un fine di lucro, perchè il fine, pure essendo privato, può non essere un fine patrimoniale: così nel caso dell'azione popolare, della denunzia, della gestione spontanea.

Digitized by Google

di attuazione, l'altro che rappresenta il fine del soggetto privato, pure in via di attuazione. Il punto comune ai due raggi rappresenta l'attività del privato: perchè essa serve di mezzo unico al conseguimento dei due fini. È conseguenza di ciò il fatto che soggetti dell'autarchia non possono essere che le persone giuridiche, mentre soggetti dell'esercizio privato possono essere così le persone fisiche, come le persone giuridiche.

Nel lavoro citato, a questo criterio e a questi principii abbiamo dovuto ricorrere per ispiegare ciò che distingue dagli enti autarchici i concessionari di pubblici servizi: infatti questi, risultando il più delle volte da enti collettivi, mostrano, più di ogni altro esercente di funzioni pubbliche, la necessità di essere distinti dagli enti autarchici. La formulazione generale, tuttavia, può essere utile, sia perchè, anche in alcuni casi, nei quali comunemente il soggetto è una persona fisica, la funzione pubblica può essere assunta da un ente morale (si pensi p. es. all'azione popolare e alla gestione spontanea di servizi pubblici), sia anche perchè un tale criterio può essere applicato per la soluzione di questioni non rientranti nella trattazione delle singole situazioni. A quest'ultimo proposito non possiamo fare a meno di accennare all'applicazione, che può avere il criterio generale indicato, a proposito di una questione molto importante.

3. — La questione si riferisce alla classificazione delle persone giuridiche. È noto che la dottrina francese, seguita dagli scrittori italiani più moderni che si sono occupati della materia delle persone giuridiche, ha aggiunto alla classificazione tradizionale, che distingueva le persone giuridiche in pubbliche e private, un terzo tipo, quello delle persone private di utilità pubblica (*établissements d'uti-*

Digitized by Google

lité publique). Le persone di questo tipo apparterrebbero alla categoria generale degli istituti privati: si distinguono dagli altri istituti privati perchè si propongono uno scopo d'importanza generale, ossia pubblica, che interessa quindi lo Stato, e conseguentemente ricevono un ordinamento speciale dalle leggi dello Stato e sono da esse sottoposte alla vigilanza governativa.[1] Questa dottrina è riuscita a influire in Francia sulla stessa legislazione; non così in Italia, dove essa si è infiltrata nella pratica soltanto attraverso qualche decisione della giurisprudenza.[2]

Sebbene il concetto degli istituti privati d'utilità pubblica non si usi avvicinare a quello dell'esercizio privato delle pubbliche funzioni, pure sembra che il primo non si possa svolgere facendo astrazione dai criteri offerti dalla dottrina del secondo. Che altro sarebbero questi istituti privati che proseguono un fine d'interesse pubblico, se non soggetti privati, che esercitano come tali una pubblica funzione o provvedono a un pubblico servizio?

Applicando i criteri formulati dalla dottrina dell'esercizio privato, bisogna inevitabilmente concludere che la dot-

[1] Cfr. AVRIL, *Les origines de la distinction des établissements publics et des établissement d'utilité publique,* Paris 1900; MICHOUD, *La théorie de la personnalité morale,* vol. I, Paris 1906, pagg. 202 segg.; JÉZE, *Les principes generaux du dr. administratif,* Paris, 1914 (2. ed.), pagg. 359 segg.; HAURIOU, *Précis de dr. administratif et de dr. public,* Paris 1914 (8ª ed.), pagg. 358 segg.: e, fra i civilisti, il PLANIOL, *Traité élém. de dr. civil,* vol. I, Paris 1915 (7ª ed.), pagg. 955 segg. Nella dottrina italiana, v. FERRARA, *La classificazione delle persone giuridiche,* in *Riv. di dir. pubbl.,* vol. IV, 1912, pag. 312, e la *Teoria delle persone giuridiche,* Torino-Napoli 1915, pagg. 756 segg. V. anche LONGO, *Le istituzioni pubbliche di beneficenza,* nel *Trattato di dir. amministrativo* diretto dall' ORLANDO, vol. VIII, pagg. 387 e segg.

[2] Cass. Roma (sez. unite), 9 gennaio 1905 (in *Giur. ital.,* 1905, I, 1, pag. 233); 3 gennaio 1917 (in *Foro ital.,* 1917, I, pag. 439); e ultimamente in due sentenze del 30 aprile 1919 (ambedue in *Foro ital.,* 1919, I, pag. 482).

Digitized by Google

trina degli enti privati di utilità pubblica è basata sopra un equivoco. Per sostenersi, bisognerebbe che essa si riferisse a enti morali destinati a proseguire un duplice ordine di scopi: uno proprio e particolare, per il quale dovrebbero essere considerati come enti morali privati; l'altro pubblico e generale, corrispondente a un fine o a un gruppo di fini statuali, per il quale riceverebbero la qualifica di enti di utilità pubblica. Questa duplicità di scopi non si rinviene in nessuno di quegli enti che la dottrina accennata vorrebbe considerare come enti privati di utilità pubblica. Si annoverano fra questi le casse di risparmio, i monti di pietà, le società di tiro a segno e perfino, secondo alcuni, tutte le istituzioni pubbliche di beneficenza e la Croce rossa. Come universalmente è noto, ciascuno di questi enti non ha rispettivamente che un unico scopo da conseguire, quello per il quale esso viene costituito: favorire il piccolo risparmio, fornire prestiti di soccorso sopra pegno, istruire la gioventù nel tiro e in altri esercizi militari, esercitare la beneficenza. Qualcuno di questi fini rispettivi può darsi che non coincida con un fine proprio dello Stato, che non sia cioè un fine pubblico: in tal caso l'ente, che un tal fine si propone, è un ente privato. Quando, invece, si possa stabilire che il fine corrispondente a uno di questi enti è un fine d'interesse statuale, l'ente è, senz'altro, un ente pubblico e non può trovarsi sopra una via di mezzo.

Dell'equivoco degli scrittori in parola trovasi però spiegazione, qualora si abbia presente il criterio da loro preso a base della distinzione fra persone giuridiche pubbliche e persone giuridiche private.

La dottrina francese deduce la distinzione fra i due ordini di enti morali, più che da un criterio unico, da una serie di circostanze, dal cui concorso sarebbero caratterizzati

Digitized by Google

gli enti di diritto pubblico. Fra tali circostanze, vien posta in primo luogo la presenza di poteri pubblici, cioè di poteri di signoria, di supremazia, sia sui propri membri e sui propri organi, sia di fronte ai terzi; seguono il godimento di alcuni privilegi, analoghi a quelli dello Stato, nell'esazione dei tributi, nell'esercizio di monopoli, e l'essere gli enti sottoposti alla giurisdizione amministrativa anzichè a quella dei giudici ordinari.[1] Si tratta di circostanze, come si vede, che sono conseguenze del carattere pubblico degli enti presso i quali possono ritrovarsi, e per questo possono considerarsi indizi, il più delle volte decisivi, per riconoscere gli enti pubblici; ma non sono mai la ragione intrinseca dell'appartenenza di essi al diritto pubblico, e per questo non possono costituire la prova diretta di tale appartenenza.

Non potendo noi diffonderci quanto la questione dell'elemento distintivo meriterebbe, ci limitiamo ad affermare che esso deve cogliersi in uno degli elementi essenziali della persona giuridica e, più precisamente, in quello che è causa della stessa personificazione giuridica: il fine, l'interesse. Se il fine, che l'atto di fondazione indica come proprio di una persona giuridica, coincide con un fine proprio dello Stato, la persona sarà pubblica, privata in ogni altro caso.[2] E, quanto alla presenza nell'ente di alcune condizioni pubblicistiche, quali la vigilanza e tutela governa-

[1] MICHOUD, op. cit., pagg. 217-218; HAURIOU, op. cit., peg. 223. Il FERRARA, op. cit., pagg. 746-750, pone come unico criterio soltanto quello dell'esercizio di potestà pubblica. Che tale sia la caratteristica distintiva fu sostenuto, del resto, anche dal JELLINEK, *System* cit,, pag. 283.

[2] Il fine pubblico amministrativo è considerato come carattere distintivo dal MAYER, *Deut. Verwaltungsrecht*, vol. II, Leipzig 1896, pag. 371 (ed. fr., vol. IV, Paris 1906, pag. 26), e dal ROMANO, *Il Comune*, nel *Trattato* diretto dall' ORLANDO, vol. II, parte 1.ª, n. 83.

Digitized by Google

tiva e la competenza, in loro confronto, degli organi di giustizia amministrativa, trattandosi di semplici conseguenze del carattere pubblico dell'ente, quando questo sia dimostrato, debbono ammettersi, anche se non sono stabilite in modo espresso dal legislatore. Viceversa le disposizioni, che attribuiscono in modo espresso ad un ente queste condizioni, essendo una prova dell'interessamento che lo Stato prende all'attività dell'ente e al suo più proficuo funzionamento, sono un indizio del carattere pubblico di esso. Quest'ultima osservazione vale, a più forte ragione, riguardo alle norme che, rispetto a un certo ente, stabiliscono l'obbligo del conseguimento dei propri fini.[1] Rimane però fermo il principio che criterio discretivo vero e proprio non può essere che quello del carattere del fine.

L'avere seguito un criterio diverso ha portato gli autori francesi a negare il carattere pubblicistico ad enti indubbiamente pubblici, solo perchè dal diritto positivo non risultavano espressamente le condizioni da loro ricercate come segni del carattere pubblico; e perchè, d'altra parte, gli stessi scrittori non potevano disconoscere il carattere pubblico del fine proprio di questi enti, così nacque l'espressione e la categoria logica degli enti privati di utilità pubblica. In tutti gli enti, nei quali questa dottrina ravviserebbe degli esempi di questa categoria, si deve riconoscere con sicurezza il carattere degli enti pubblici in senso proprio, ossia degli enti autarchici. Infatti, il fine pubblico che gli stessi avversari non disconoscono, non solo si fa palese direttamente e indirettamente dalle disposizioni di

[1] L'obbligo del conseguimento dei propri fini fu, com'è noto, il criterio di distinzione proposto dal ROSIN, *Das Recht der öff. Genossenschaften*, 1886, pag. 18.

Digitized by Google

legge che riguardano uno qualunque degli istituti citati come esempi di enti privati di utilità pubblica, ma è anche un fine unico ed esclusivo, perchè nelle stesse leggi si esclude che tali enti possano conseguire, oltre questo fine pubblico, alcun altro scopo, particolarmente uno scopo privato qualunque.[1]

Non dobbiamo, del resto, dimenticare, come la dottrina degli istituti privati di utilità pubblica è nata. I sostenitori di questa figura sono stati ad essa condotti da un concetto del fine o interesse pubblico diverso da quello da noi tenuto presente. Essi parlano di fini pubblici e di utilità pubblica degli enti in questione, non nel senso di fini statuali e di utilità dell'attività di tali enti in ordine ai fini statuali, ma nel senso semplicemente di fini di utilità generale, ancorchè non assunti dallo Stato come propri. L'aggettivo « pubblico » in altre parole, viene usato in un significato sociale più che in un significato giuridico. Gli istituti privati di utilità pubblica, per conseguenza, sarebbero degli enti privati i cui fini, privati dal punto di vista

[1] Per il diritto italiano, nel quale la discussione può essere specialmente utile, non avendo ancora la dottrina sviato la legislazione, si può citare tutta la legge sulle istituzioni pubbliche di beneficenza, 17 luglio 1890, e particolarmente poi l'art. 52 ult. capov. della medesima, da cui risalta in modo certo che dette istituzioni non possono proporsi altro scopo all'infuori di quello della beneficenza, Ancor più notevole è la legge 15 luglio 1888, sulle casse di risparmio, essendo specialmente a proposito di queste che è stata invocata anche nella giurisprudenza nostra la figura dell'istituto privato d'utilità pubblica. L'art. 1 di questa legge definisce espressamente il fine di questi enti, e l'art. 17, parlando degli utili che essi possono realizzare dalla loro gestione, stabilisce che la destinazione di questi non può essere se non l'aumento della massa di rispetto e, per una parte minore, la beneficenza; l'art. 6 esclude poi in modo categorico che le casse di risparmio possano servire al conseguimento di fini privati a favore dei fondatori o dei soci amministratori: « è assolutamente vietato agli amministratori di partecipare agli utili o di riscuotere dividendi o indennità ».

Digitized by Google

giuridico, interesserebbero una generalità di cittadini più o meno estesa.

Intesa in questo senso l'utilità pubblica, non si può negare che gli enti ai quali si riferisce siano enti puramente privati. È certo anzi che quasi tutte quelle persone giuridiche private, che si chiamano istituzioni a scopo altruistico, sono enti d'utilità pubblica in questo senso, perchè i vantaggi dell'opera loro si estendono quasi sempre a una generalità indeterminata di persone. Ma, finchè l'utilità di un ente non è divenuta pubblica, in senso giuridico oltrechè sociale, l'ente, per il diritto dello Stato rimane un ente esclusivamente privato. Il più delle volte accade che il fine semplicemente di utilità generale è anche pubblico in senso giuridico, e che gli interpreti del diritto, di ciò non accorgendosi perchè non abbastanza chiaro risulta che il fine oltrechè dell'ente è anche dello Stato, di ciò hanno soltanto un'intuizione imprecisa, che traducono nella formula degli istituti privati di utilità pubblica.

Secondo noi, se di istituti privati di utilità pubblica si deve continuare a parlare, quest'espressione non può riferirsi se non agli enti privati che sono investiti, come tali, di un servizio pubblico o di una pubblica funzione: essi soltanto possono dirsi soggetti di diritto, che, pure essendo privati, perchè privato è il fine che essi debbono conseguire secondo l'intento dei loro fondatori, data la capacità dell'attività da essi dispiegata in ordine a questo fine di proseguire anche un fine pubblico, si possono dire enti privati di utilità o d'interesse pubblico. Istituti privati d'interesse pubblico sono, in altre parole, quelli dalla cui attività deriva il soddisfacimento di un duplice interesse: uno la cui importanza si arresta all'ente di cui si tratta, e un altro la cui importanza si estende a un altro soggetto, allo Stato.

Digitized by Google

Da questo lato è notevole che il Ferrara, fra gli scrittori citati, non solo nega il carattere pubblico ad enti che indubbiamente sono pubblici, ma giunge ad attribuire tale carattere agli enti privati concessionari di servizi pubblici: « anche una persona giuridica a scopo economico, come una società commerciale può, per certi rispetti e per un certo tempo, assumere la qualità di persona di diritto pubblico. Così un tempo le *Chartered companies* delle Indie nel diritto inglese. Poichè è da notarsi che, come non ci sono persone pubbliche nate e predestinate, così tale qualità può essere attribuita indistintamente a qualsiasi ente, senza limitazioni *a priori*, ed anche per una certa durata ».[1] Si tratta, evidentemente, di un ragionamento completamente inverso a quello che ci ha guidati nella formulazione della distinzione fra enti concessionari ed enti autarchici. L'attribuzione dell'esercizio di funzioni pubbliche, ed anche di veri poteri di sovranità, a soggetti giuridici privati non trasforma questi in soggetti di diritto pubblico. L'esercizio di funzioni e di poteri pubblici non influisce, infatti, sui fini che l'ente si propone: si tratta normalmente di fini egoistici di speculazione, i quali non vengono meno per il fatto che l'attività, che serve a conseguirli, serve anche a conseguire fini d'interesse generale e propri dello Stato.

4-*b*). Chiusa questa digressione, veniamo alla seconda categoria delle persone che esercitano come privati funzioni o servizi pubblici.

Come abbiamo osservato fino da principio, numerosi e svariati sono gli esempi, che offre la dottrina dell'esercizio privato, di persone che provvedono al soddisfacimento di un interesse pubblico, senza raggiungere con la loro atti-

[1] FERRARA, *Teoria delle persone giuridiche* cit., pag. 749.

Digitized by Google

vità nessun fine proprio, ma agendo esclusivamente per il fine pubblico dello Stato. Tali esempi, se sono una dimostrazione della ristrettezza e insufficenza del concetto comune, per il quale esercizio privato varrebbe conseguimento di fini pubblici da parte di privati « in nome proprio e nel proprio interesse », sono per altro, anche una prova della difficoltà, con la quale, in mancanza dell'elemento dell'interesse, si può arrivare a distinguere l'esercizio privato dall'esercizio ufficiale. L'unico elemento, infatti, di essere l'attività dispiegata dal soggetto in proprio nome, se teoricamente si può ritenere sufficiente a caratterizzare la figura dell'esercizio privato,[1] praticamente si mostra di applicazione così difficile da farci ritenere più opportuno sostituire ad esso un criterio diverso, e più estrinseco, desunto dagli elementi fondamentali del concetto di organo.

Il criterio che, secondo noi, si deve seguire per determinare quando un cittadino agisce come privato, nei casi nei quali egli dispiega un'attività pubblica senza proporsi uno scopo suo proprio, è quello di vedere se esiste o no un ufficio statuale preordinato alla sua assunzione all'esercizio della pubblica attività. Se per organo dello Stato, quando si parla di persone, si vuole intendere il titolare di un ufficio statuale, è necessario, perchè si abbia un organo in questo senso, che esista un ufficio; e, se l'ufficio non esiste, si dovrà dire che il privato esercita la funzione pubblica senza essere titolare di un organo, ossia come persona a sè. In questo modo, il fatto di agire in nome proprio si potrà dedurre come conseguenza, in seguito al resultato dell'applicazione

[1] I titolari di organi pubblici, infatti, non agiscono mai in nome proprio. Sulla determinazione del rapporto, in cui questi titolari si trovano con lo Stato, v. specialmente RANELLETTI, *Principii di dir. amministrativo*, vol. I, Napoli, 1912, nn. 122-127.

Digitized by Google

di questo criterio. Viceversa questo criterio ha un valore assoluto: può darsi cioè che un privato venga fatto agire in nome dello Stato, senza che ciò possa distruggere quanto resulta dall'applicazione del criterio enunciato.

Per sapere, poi, quando esista un organo o ufficio statuale, di cui il privato che esercita la pubblica funzione possa dirsi titolare, basta vedere se le mansioni attribuite al soggetto siano determinate in modo astratto o invece in modo concreto, con riferimento cioè ad una o ad alcune azioni determinate; in altre parole: basta vedere se il privato è chiamato ad esercitare tutti gli atti di una certa categoria, che si possono presentare durante il tempo, più o meno lungo, nel quale egli resta a servizio dello Stato, oppure se è chiamato a compiere uno o più atti determinati, esauriti i quali è esaurito il suo contributo alla pubblica funzione. Così, per fare qualche esempio, i giurati prestano l'opera propria alla giustizia come titolari di un organo statuale, e non come privati: le funzioni di una giuria, e quindi di ciascuno dei giurati che la compongono, comprendono, infatti, la decisione in fatto di tutte le cause che si presentano alla corte d'assise nella quindicina per la quale essi sono in carica. Non esiste, invece, un ufficio statuale che corrisponda al servizio del testimone, o alle funzioni del perito, del tutore, del curatore: perchè queste persone sono rispettivamente incaricate di una singola testimonianza, di una singola perizia, tutela, amministrazione.

Le applicazioni che di queste criterio si possono fare ne mostrano la utilità proprio in quei casi, nei quali sembrerebbe meno facile poter decidere, di fronte a una persona incaricata di una certa attività pubblica, se essa si debba o no considerare come un organo temporaneo dello Stato, e se la sua attività si debba o no riferire soggettivamente

Digitized by Google

allo Stato. Si pensi, p. es., alla dibattuta questione riguardante la posizione giuridica delle giunte di arbitri o commissioni arbitrali, che alcune leggi chiamano in vita per investirle delle controversie che possono sorgere nelle materie da esse disciplinate. Queste commissioni, già numerose in materia di appalti di opere pubbliche, di convenzioni ferroviarie e marittime, di ripartizioni di usi civici ecc., sono state largamente: moltiplicate dalla legislazione transitoria del recente periodo di guerra (in materia di risoluzione, di proroghe di contratti fra privati, di requisizioni, di forniture fra lo Stato e i privati, ecc.). La questione sul carattere ufficiale o privato di questi collegi arbitrali è decisiva anche praticamente: se si risolve per il carattere ufficiale, questi collegi si debbono considerare come giurisdizioni speciali dello Stato (onde esecutorietà immediata delle loro decisioni, impugnabilità delle medesime, nel silenzio della legge, solo davanti alla Cassazione in sede di conflitto); se si decide invece per il carattere privato, tali commissioni si debbono considerare come arbitramenti privati e la loro decisione come un lodo, che ha bisogno, per essere eseguito, del decreto del pretore e che può essere impugnato con tutti quei mezzi che il codice di procedura civile stabilisce per le decisioni arbitrali. Tali conseguenze pratiche hanno fatto sentire più volte l'importanza della questione e hanno fatto sì che si ricercassero e adottassero dei criteri, risultati poi, all'atto pratico, insufficenti.[1] Applicando il criterio proposto, risultano giurisdizioni speciali quasi tutte le giunte arbitrali istituite per la ripartizione degli usi civici, le commissioni per le questioni di

[1] INGROSSO, *Giunte d'arbitri*, voce dell'*Enciclopedia giur. ital.*; MORTARA, *Commentario al codice e alle leggi di procedura civile*, vol. III, pagg. 93-96; GALANTE, *Dir. processuale civile*, Napoli 1909 (2.ª edizione), pagg. 87-90; PRESUTTI, *Istituzioni di dir. amm.*, vol. I (2ª ed.), Roma 1917, n. 198.

Digitized by Google

affitti, di mezzadrie ecc., istituite dalla recente legislazione transitoria, data la loro permanenza; risultano invece arbitramenti privati, per quanto siano nella loro nomina e nei loro giudizi implicate le autorità dello Stato, le commissioni arbitrali per le controversie fra lo Stato e le società concessionarie dei servizi di trasporto, quella imposta dal capitolato generale per gli appalti di opere pubbliche, quella di cui all'art. 98 della legge sulle istituzioni pubbliche di beneficenza, quelle di cui parlano i decreti luogotenenziali sulle requisizioni nel periodo di guerra: tutte, infatti, queste commissioni vengono nominate al momento in cui si presenta la controversia che esse debbono decidere, e perdono la loro qualità non appena questa hanno decisa.

Applicazione analoga a questa fatta per le commissioni arbitrali si può fare per ciascuna delle numerose commissioni e comitati speciali, che le leggi dello Stato investono così spesso di determinate funzioni pubbliche.

D'altra parte, abbiamo detto che il criterio dell'esistenza o meno di un organo dello Stato corrispondente alle funzioni esercitate dal soggetto o dai soggetti dei quali si vuole decidere la posizione, deve prevalere sopra quello della rappresentanza, intendendo con questa parola indicare la circostanza di essere la funzione dispiegata dal soggetto in nome dello Stato. Rimane da fare qualche esempio a dimostrazione di questo punto. È noto che lo Stato ha degli appositi uffici per farsi rappresentare e difendere in giudizio: l'avvocatura erariale; nessun dubbio, quindi, che siano organi dello Stato gli avvocati erariali. Ma lo Stato, per alcune singole controversie, può farsi rappresentare da uno o più avvocati liberi professionisti. Anche questi ultimi agiscono, come gli avvocati erariali, in nome dello Stato: ma ciò che distingue gli uni dagli altri

Digitized by Google

è che all'attività dei primi corrisponde un ufficio, una competenza nella persona giuridica statuale, mentre ciò non può dirsi dell'attività dei secondi, i quali non sono titolari di nessun ufficio pubblico, ma sono incaricati di far valere in giudizio una volta tanto le ragioni dello Stato. Lo stesso potrebbe ripetersi rispetto agli inviati speciali dello Stato presso altri governi, per la trattazione di singoli affari, inviati che non sono, per il diritto statuale, organi dello Stato, sebbene agiscano in nome di esso.[1]

5. — Dobbiamo considerare i soggetti studiati presi nel loro complesso, alla stregua della dottrina dell'organizzazione degli enti pubblici e dei pubblici servizi. Si parla sempre della forma privata dell'esercizio delle pubbliche funzioni come di quella che si contrappone alla forma ufficiale, organica di esso: e non v'è dubbio che i privati che esercitano in nome proprio funzioni pubbliche, siccome sono soggetti di diritto a sè stanti, non sono organi dello Stato. L'organo dello Stato, tutti sanno che è una parte delle personalità dello Stato, una sfera particolare della sua attività, e che le persone fisiche, che si dicono organi, debbono rappresentare queste diverse sfere dello Stato, o almeno concretarle e impersonarle in sè: debbono, come si dice, essere titolari di un ufficio. Nessuno può mettere in dubbio che i soggetti studiati non siano organi in questo senso.

Ma il dubbio può ammettersi, invece, riguardo a un altro aspetto della questione, a un aspetto prevalentemente teorico:

[1] Alcuni scrittori di diritto internazionale distinguono, infatti, gli organi dello Stato incaricati della trattazione di affari con altri Stati, in propri e impropri: i primi sono organi permanenti, investiti di poteri in modo continuativo (il capo dello Stato, gli agenti diplomatici ecc.), i secondi sono privati inviati dal proprio governo presso il governo di un altro Stato, per la trattazione di un singolo affare.

Digitized by Google

se, cioè, sia giusto circoscrivere il concetto di organo in modo, che esso comprenda soltanto gli organi intesi nel senso accennato, o se non sia più logico e più utile estendere tale concetto anche ad alcune persone che conseguono fini pubblici, rimanendo fuori della personalità dello Stato. È noto che una simile estensione del concetto si trova fatta comunemente a favore degli enti autarchici, i quali, pur essendo universalmente riconosciuti come soggetti giuridici autonomi, tuttavia, per la coincidenza dei fini loro con quelli dello Stato, sono detti organi, o almeno organi indiretti, di esso.[1] Se l'idea di organo, sia pure indiretto, dello Stato si ritiene applicabile ai corpi autarchici, si può quest'idea escludere rispetto ai privati che proseguono fini statuali? Evidentemente le ragioni, per le quali gli enti autarchici si vogliono considerare come mezzi indiretti attraverso i quali lo Stato raggiunge i suoi fini, sussistono anche rispetto ai soggetti privati: tutta quanta la dottrina dell'esercizio privato dimostra che questi privati si sostituiscono con la loro attività a un organo dello Stato, per raggiungere un fine proprio dello Stato medesimo. Può portare sopra questa qualificazione di organo indiretto una qualche conseguenza la circostanza che il soggetto provvede all'interesse pubblico, non perchè questo costituisce anche un interesse suo proprio, ma per un altro motivo? Evidentemente ciò non sembra sostenibile: qualunque sia l'interesse soggettivo per il quale una persona prosegue i fini dello Stato, essa provvede al prose-

[1] STEIN, *Handbuch der Verwaltungslehre*, vol. II, Stuttgart 1889, pagine 38, 224; GIERKE, *Genossenschaftstheorie*, Berlin 1887, pag. 116; BERNATZIK, *Kritische Studien ueber den Begriff der juristischen Person und ueber die juristische Persönlichkeit des Behörden insbesondern* (in *Arch. fur öff. Recht*, volume V, 1890, pag. 133; RAGGI, in *Riv. ital. per le scienze giur.*, 1902, pag. 98; ORLANDO, *Principii di dir. amministrativo*, n. 136; VACCHELLI, *La difesa giurisdizionale*, nel *Trattato dell'* ORLANDO, vol. III, pag. 408.

Digitized by Google

guimento di scopi, i quali, se la sua attività non fosse, lo Stato dovrebbe raggiungere direttamente per mezzo dei propri organi. Ma vi è di più. Noi crediamo che la coincidenza dei fini del soggetto coi fini dello Stato non giovi affatto a ravvicinare il soggetto a colui che funziona come organo: se questo ravvicinamento è possibile, esso può giustificarsi, non con questa coincidenza, ma con la natura della funzione a cui adempie l'attività del soggetto, inquanto essa risponde ad un fine dello Stato. Mancando questa coincidenza o riducendosi a una semplice incidenza nel senso più sopra chiarito, deve essere, a parer nostro, più agevole ravvisare nella persona la figura dell'organo indiretto. Non a torto una parte della dottrina più recente considera l'estensione del concetto di organo agli enti pubblici autonomi come un errore, o almeno una pericolosa figurazione rettorica; i resultati del nostro studio ci danno la possibilità di decidere se l'idea di organo — naturalmente intesa la parola in senso più ampio di quello comune — sia estendibile, piuttosto e meglio che agli enti autarchici, ai privati che proseguono come tali finalità statuali.

È certo, con questo, che l'utilità di un simile tentativo non può essere che teorica. Con che a noi non sembra peraltro trascurabile: si tratta di far rientrare tutto l'istituto dell'esercizio privato in una dottrina generale (quella dell'organizzazione degli enti pubblici), e di assegnare a tale istituto il posto preciso che ad esso spetta nella gerarchia dei mezzi umani attraverso ai quali si raggiungono i fini pubblici. E tuttociò importa la sistemazione di una materia considerata generalmente come fuori di ogni sistema e una reazione all'opinione assai diffusa che l'esercizio privato costituisca un'eccezione, anzi un'anomalia, nella dottrina dello svolgimento delle funzioni e dei servizi pubblici.

Digitized by Google

6. — Così gli enti pubblici come i privati che esercitano funzioni pubbliche si distinguono dagli organi per la circostanza, che essi hanno fra loro a comune, di non ricoprire un ufficio e di non svolgere per conseguenza l'opera loro in rappresentanza dello Stato, ma in nome proprio, in rappresentanza di se stessi. E per questo non sono organi in senso proprio, nè gli uni nè gli altri. Come gli uni e gli altri si comportano per l'altro elemento dell'interesse? Su questo elemento si basa intanto la differenza, che separa fra loro le due categorie: per cui, gli uni si dicono enti pubblici o soggetti di diritto pubblico, gli altri soggetti di diritto privato. Sopra il medesimo elemento deve anche basarsi un'altra differenza, non meno interessante: la differenza per la quale gli uni, i privati, si avvicinano più degli altri alla figura dell'organo, pur non arrivando naturalmente a identificarsi con essa, mentre gli altri più nettamente se ne distaccano.

Gli enti pubblici si propongono sempre, come abbiamo ripetuto, un fino unico, il quale non è un fine altrui, ma un fine esclusivamente proprio: tale fine ha soltanto le particolarità di coincidere con un fine dello Stato; ma ciò nulla inferisce sulla caratteristica fondamentale di essere un fine proprio dell'ente. I privati invece, in quanto provvedono al proseguimento di un fine pubblico, non provvedono mai a un fine proprio, ma sempre a un fine di un ente diverso. Ciò evidentemente si deve dire, non solo di quei privati che esercitano la loro attività esclusivamente nell'interesse statuale, ma anche di coloro che nella loro attività si propongono anche il proseguimento di un fine proprio. Presso questi ultimi, il fine pubblico e il fine privato rimangono completamente distinti e non si può dire che il soggetto, curando il proseguimento dell'uno, consegua necessariamente

Digitized by Google

il soddisfacimento dell'altro; i due ordini di interessi sono, anzi, bene spesso antitetici.

Da questa diversa situazione rispetto all'elemento dell'interesse discendono diversità importanti rispetto alla natura e al contenuto dei rapporti che passano fra i due ordini di soggetti e lo Stato.

Gli enti autarchici sono caratterizzati dalla loro posizione di indipendenza di fronte allo Stato, indipendenza dovuta al fatto che essi attuano soltanto fini propri, non fini loro estranei. Verso lo Stato essi hanno soltanto l'obbligo dell'attuazione dei propri fini e, in conseguenza, lo Stato non li pone in una condizione di subordinazione, ma soltanto esercita su di loro un controllo estrinseco, il quale in linea generale è di pura legalità e, nei casi in cui si estende al merito, viene esercitato, non tanto nell'interesse dello Stato, quanto nell'interesse dell'ente stesso: onde il il nome di tutela, col quale il controllo viene designato in questi casi.

Nel caso dei privati che esercitano funzioni o servizi di Stato, siamo in un terreno fino a un certo punto opposto. Anche quei privati che esercitano le funzioni o i servizi mossi da un interesse proprio, per la diversità di quest'interesse da quello pubblico che corrisponde alla funzione o al servizio esercitato, non sono dallo Stato abbandonati a se stessi, ma vengono vincolati con obbligazioni di diritto pubblico, e sottoposti a poteri di controllo, di direzione e di disciplina. Mentre nel caso degli enti pubblici, lo Stato non può pretendere altro, se non che l'ente raggiunga i propri scopi, nel caso dei privati, lo Stato di ciò si disinteressa affatto, ed esige invece che l'ente curi il proseguimento degli scopi statuali. Gli scopi privati del soggetto costituiscono, come si può vedere dallo studio analitico dei singoli

Digitized by Google

esempi, soltanto un limite all'obbligazione, che il soggetto ha, di curare il soddisfacimento degli interessi pubblici che possono essere soddisfatti con la sua attività: oltre questo limite, lo Stato può regolare la condotta del privato, in base agli stessi poteri che ha sui propri organi: i poteri propri, cioè, del soggetto dell'interesse.

Se poi consideriamo quei privati, che esercitano il pubblico servizio o la pubblica funzione senza conseguire con questo anche un interesse proprio, vediamo che i punti di contatto di questi subbietti con gli organi sono ancor più numerosi. Essi non sono organi nel senso di titolari di uffici pubblici, e per questo non agiscono in nome dello Stato; ma, tolto ciò, la loro affinità con gli organi è completa: essi rappresentano il tipo più puro, l'esempio più eloquente degli organi indiretti. Come gli organi veri e propri, questi privati agiscono esclusivamente nell'interesse dello Stato; e, in conseguenza di ciò, lo Stato dispone verso di loro dei poteri stessi di cui gode verso i suoi organi diretti, e questi poteri non incontrano alcun limite, se non quello dovuto alla personalità del soggetto passivo, precisamente come nel caso degli organi indiretti. Per quella parte di attività che è necessaria per il raggiungimento del fine pubblico, il privato è completamente sottoposto alla volontà dello Stato. Si può dire che, sebbene di fronte ai terzi questi privati esercitino la loro attività assumendo propria responsabilità, come soggetti distinti dalla persona dello Stato, essi tuttavia, nei rapporti interni con lo Stato, hanno la stessa posizione giuridica degli organi statuali.[1]

[1] Si riproduce così la situazione giuridica del mandato senza rappresentanza: i privatisti insegnano, infatti, che il mandatario, in questa forma di mandato, agisce verso i terzi assumendo responsabilità in nome proprio, come se manifestasse una volontà propria, ma nei rapporti interni col mandante la sua posizione non si differenzia da quella di qualunque mandatario.

Digitized by Google

I poteri, che lo Stato esercita così sull'una come sull'altra categoria di soggetti privati, non hanno nulla di comune o di analogo coi poteri di semplice vigilanza che lo Stato esercita sopra gli enti autarchici.[1] Risulta infatti dallo studio particolare delle singole situazioni, che i poteri in parola si debbono fare rientrare nella categoria dei poteri così detti di supremazia speciale. Generalmente questi poteri si ritengono limitati soltanto all'interno della persona giuridica pubblica: quindi, a coloro che funzionano da organi di essa e a coloro che, per avvantaggiarsi di un pubblico servizio, entrano materialmente in uno stabilimento dello Stato.[2] Già altrove notammo la necessità d'indicare il campo di applicazione di questi poteri per mezzo di una espressione più comprensiva: se questi poteri debbono considerarsi interni alla persona giuridica pubblica, questa interiorità deve riferirsi, non soltanto all'organizzazione propria dell'ente, ma a tutta quanta la sfera d'interessi del medesimo: per cui la necessità di estendere l'applicazione di questi poteri, oltrechè ai funzionari pubblici, anche ai concessionari di pubblici servizi, e, oltre a coloro che per godere di un servizio pubblico sono assunti materialmente in un pubblico istituto, anche a coloro che, senza tale assunzione, si pongono in un rapporto duraturo qualunque con la pubblica amministrazione.[3] Dallo studio analitico da noi compiuto, intorno alle singole figure dell'esercizio pri-

[1] Il MAYER, *Deut. Verwaltungsrecht,* vol. II, pag. 295, li dichiara, invece, della stessa natura dei poteri di controllo esercitati sui corpi autarchici.

[2] V., per questa dottrina, ROMANO, *Sulla natura dei regolamenti delle Camere parlamentari* (in *Arch. giur.* 1905), pagg. 20-21; e *Principii di dir. amministrativo*, pagg. 106 e 368.

[3] Cfr. la monografia *Le norme interne di dir. pubblico* (in *Riv. di dir. pubbl.*, vol. VII; 1915, parte II, pagg. 318-372), specialmente nn. 14, 29, 48.

Digitized by Google

vato, risulta che i poteri di supremazia speciale si estendono, al di fuori dell'organizzazione statuale, sopra tutti quei soggetti che esercitano, come privati, funzioni pubbliche. Poteri di questa specie abbiamo trovato che lo Stato esercita sopra i testimoni, i periti, gl'interpreti,[1] sopra gli organi privati delle funzioni tutelari,[2] sopra i notari, gli avvocati, i ragionieri, gli agenti di cambio, i liberi docenti e gli altri professionisti privati che dispiegano un'attività, per mezzo della quale vengono raggiunti scopi propri dello Stato,[3] e in modo molto esteso ed intenso sopra i concessionari di servizi pubblici,[4] e gli incaricati dell'esercizio di funzioni pubbliche da parte di autorità statuali.[5] L'esercizio di tali poteri ha in questi casi lo stesso contenuto che in quelli del rapporto organico diretto: esso si concreta particolarmente nelle due facoltà di dirigere, con ordini e istruzioni amministrative, la condotta del soggetto passivo e di infliggere al medesimo, in caso di inosservanza dei doveri che gli derivano dall'esercizio della funzione o del servizio, delle pene disciplinari.[6].

Se tali poteri, i quali sono di natura organica, esistono anche di fronte a tutti i privati che esercitano funzioni o servizi dello Stato, si deve riconoscere che ciò è dovuto

[1] Cfr. *L'esercizio privato delle funzioni e dei servizi pubblici* cit., nn. 39, 42.

[2] Op. cit., nn. 45-46.

[3] Op. cit., nn. 64-68, 70,

[4] Op. cit., nn. 122-125.

[5] Op. cit., nn. 152-157.

[6] Per le specie, queste pene talora coincidono con quelle in cui possono incorrere, fra gli organi diretti, i pubblici impiegati (così per i professionisti); altre volte si limitano alla forma estrema della pena disciplinare, cioè alla privazione dell'esercizio della funzione (così per i periti, i curatori fallimentari); altre volte comprendono alcune pene pecuniarie (per i membri privati del consiglio di famiglia, per i testimoni, e sopratutto per i concessionari). Che la forma pecuniaria non sia in contrasto col concetto di pena disciplinare, abbiamo cercato di dimostrare al n. 125 del lavoro citato.

Digitized by Google

alla circostanza che tutti questi soggetti con la loro attività provvedono a interessi non propri. I due fatti riuniti danno quanto basta per poter dire che ai medesimi conviene il titolo di organi.

Ripetiamo che non si tratta di organi, nel senso in cui la parola viene usata presso i seguaci della dottrina organica e nei nuovi e fecondi atteggiamenti che tale dottrina ha assunto nella scienza del diritto pubblico. Ma neppure vogliamo invocare qui un concetto dell'organo pubblico, che si contrapponga, con intento di innovazione, a quello elaborato da questa dottrina.

Vogliamo soltanto render chiaro che il concetto di organo, col quale generalmente si ritiene esaurirsi qualunque forma di organizzazione degli enti pubblici, è unilaterale e coglie soltanto una parte, sia pure la più importante, di questa organizzazione. Di due specie sono gli organi dello Stato, come possono essere quelli di qualunque altro soggetto: diretti e indiretti. Organi diretti sono da considerarsi quelle persone che lo Stato insedia in un proprio ufficio, cioè in una parte della propria personalità, attribuendo loro una parte della propria competenza: esse dispiegano la loro attività in nome dello Stato e servendosi di mezzi forniti dallo Stato stesso. Sono, invece, organi indiretti quelle persone che lo Stato incarica dell'esercizio dell'attività corrispondente ad uno dei propri fini, senza assumerlo nella sua personalità, lasciandole agire in nome proprio e con mezzi propri, pur collegandole alla sua organizzazione, per mezzo di altri organi diretti incaricati di esercitare su quelli poteri statuali di vigilanza e di disciplina, che sono una continuazione e un complemento dei suoi poteri organici.

7. — Se l'idea dell'organo indiretto si possa, dopo ciò, estendere anche agli enti pubblici d'amministrazione propria, in quanto anch'essi curano interessi statuali, non

Digitized by Google

vogliamo decidere: a noi sembra, però, che l'estensione, la quale ha un contenuto concreto nel caso dei privati, sia niente più che un traslato, quando si vuole applicare agli enti pubblici.[1] Gli enti pubblici costituiscono essi stessi delle pubbliche amministrazioni, e come tali delle funzioni che dispiegano non hanno solo l'esercizio, ma essi sono titolari delle funzioni e dei servizi pubblici, che esercitano. Sono altrettante organizzazioni amministrative, che vivono accanto all'organizzazione maggiore e piú forte dello Stato: non curano gl'interessi pubblici come interessi altrui, ma come interessi propri.

Si può del resto osservare che, se il concetto dell'organo indiretto dovesse riferirsi, come si fa generalmente, agli enti autarchici, si dovrebbe venire alla inevitabile conseguenza, che esso sarebbe applicabile soltanto allo Stato e non alle altre persone giuridiche pubbliche. Soltanto lo Stato, infatti, ha, secondo la dottrina comune, degli organi indiretti. perchè soltanto per i fini dello Stato vale la circostanza che essi, oltre essere propri dello Stato, sono propri anche di altri soggetti, degli enti autarchici. Invece, riferendo il concetto dell'organo indiretto, come noi facciamo, a quei soggetti che, senza essere organi in senso stretto, provvedono tuttavia al conseguimento dei fini pubblici non come fini propri, ma come fini di un altro soggetto, ne viene che, non soltanto lo Stato, ma tutte le persone giuridiche pubbliche possono avere degli organi indiretti.[2] Ciò diciamo, non tanto per il fatto innegabile che,

[1] Tale fu il giudizio di O. MAYER, *Deut. Verwaltungsrecht* cit., vol. II, pag. 374. Per una bibliografia intorno all'uso delle parole «organo» ed «organo indiretto» a proposito degli enti autarchici, v. MARCHI, *L'istituto giuridico dell'autarchia,* Modena, 1906, pag. 394: il quale pure si pronunzia contro quest'uso improprio della parola «organo».

[2] Potremmo dire, senz'altro, «tutte le persone giuridiche»: ma preferiamo non uscire dal campo del diritto pubblico.

Digitized by Google

intesa in questo senso, l'idea dell'organo indiretto riesce concettualmente applicabile a tutte le persone giuridiche pubbliche — il che non sappiamo se può dirsi quando la si intende nell'altro senso — ma specialmente perchè la realtá del diritto positivo, e non solo di quello italiano, ci mostra che, oltre le Stato, possono conseguire i loro fini per mezzo di privati anche gli enti pubblici minori. Così può dirsi per i Comuni, che possono conseguire alcuni dei loro fini per mezzo delle concessioni dei loro servizi a privati e a società private e per mezzo dell'azione popolare, con la quale qualunque contribuente può far valere in giudizio le ragioni dei Comuni; e così ugualmente per le istituzioni pubbliche di beneficenza, per le quali l'azione popolare è ammessa ancor più largamente che per i Comuni.

Se la dottrina degli organi, in generale, è stata formulata non soltanto per lo Stato, ma per tutte le persone giuridiche, anche per ciò che concerne l'idea di organo indiretto, ci sembra preferibile un concetto la cui applicazione non è ristretta al caso soltanto dello Stato, ma si estende, per diritto positivo, anche agli altri corpi amministrativi. Non che quest'argomento, d'ordine più che altro sistematico e formale, possa essere decisivo nella formulazione del concetto di cui ci occupiamo: ma non deve essere privo di importanza, quando di esso si tenga conto insieme a quelli di natura sostanziale e concreta indicati nel numero precedente.

8. — In una sola ipotesi gli enti pubblici possono considerarsi come organi indiretti dello Stato: quando essi esercitano funzioni statuali, le quali non corrispondono ad un fine proprio, ma soltanto a un fine dello Stato. Ciò sostanzialmente ha detto il Romano, quando, a proposito di alcune funzioni che le leggi dello Stato impongono in modo

Digitized by Google

obbligatorio al Comune (stato civile, censimento, operazioni di leva), ha escluso che il Comune si presenti in queste funzioni come soggetto di autarchia e ha così delineata la posizione che il Comune assume nel compimento di esse: «sembra che si sia in presenza — egli scrive — ad un istituto perfettamente analogo a quello dell'esercizio privato di funzioni e di servizi pubblici».[1] E certamente la definizione colpisce nella sua essenza il rapporto che si stabilisce in questi casi fra il Comune e lo Stato, il che invece non facevano quelli, degli scrittori precedenti, che consideravano il Comune, nell'esercizio di tali funzioni, ora come delegato dello Stato ora addirittura come organo di esso. Per questo noi diciamo che il Comune, in queste funzioni, agisce come organo indiretto dello Stato. Di questa figura, infatti, si hanno qui tutti i caratteri: mancanza di un interesse proprio, corrispondente all'interesse dello Stato, nel soggetto che agisce, subordinazione di questo soggetto alla vigilanza e alla direzione dello Stato, dispiegamento dell'attività corrispondente a quell'interesse, da parte del soggetto, in proprio nome.

Per i nostri fini è importante rilevare che una tale situazione si può verificare non solo per il Comune, ma per tutti quanti gli enti normalmente soggetti di autarchia, e non solo a causa di un obbligo imposto dalla legge, ma per uno qualunque dei titoli, per i quali un soggetto può esercitare funzioni altrui in proprio nome. L'obbligo di legge è forse il più comune di questi titoli; ma non infrequenti sono altri, p. es. le concessioni. Spesso, infatti, avviene che un servizio di Stato (es. una ferrovia) sia concesso per l'esercizio a un Comune o ad una provincia, con le stesse

[1] ROMANO, *Il Comune*, pag. 608.

Digitized by Google

condizioni e modalità con cui potrebbe essere concesso a una società commerciale privata.[1] Un esempio tipico di un servizio concesso, con un unico atto e a condizioni identiche, a due enti pubblici e a una società privata è quello dell'emissione dei biglietti di banca.[2] Un titolo, poi, comune a tutti gli enti pubblici è quello della *negotiorum gestio:* non è il caso qui di studiare se e quando la gestione spontanea di un servizio pubblico sia possibile da parte dei privati:[3] ma che fra un ente pubblico e un altro ente pubblico possano le funzioni venire esercitate da un soggetto diverso dal titolare, si trova già ammesso in dottrina:[4] e, in tale ipotesi, abbiamo un altro esempio di assunzione, da parte di un ente pubblico, della posizione di organo indiretto di un altro ente.

Situazioni, dal punto di vista di questa distinzione, caratteristiche e non abbastanza studiate, sono quelle che si verificano nel caso della istituzione di scuole, specialmente di scuole medie, da parte di enti pubblici diversi dallo Stato. Quando una tale istituzione venga fatta da enti pubblici d'istruzione, la situazione che ne segue, dell'ente di fronte allo Stato, è quella dell'autarchia; ma quando l'apertura di una scuola simile sia opera di un ente che non ha fra i suoi fini quello dell'istruzione media, la situazione ci sembra paragonabile a quella, nella quale si trova sempre un ente pubblico quando si fa concessionario di un qualunque servizio di Stato. La situazione è poi sempre quest'ultima riguardo alle scuole pareggiate. Anche gli enti pubblici di

[1] Cfr. *L'esercizio privato delle funzioni e dei servizi pubblici* cit., n. 141.
[2] Legge (t. un.), 28 aprile 1910, n. 204.
[3] Cfr. l'op. cit., cap. VII.
[4] Cfr. O. MAYER, *Deut. Verwaltungsrecht,* vol. II, pag. 426; ROMANO, *Principii,* nn. 341, 354.

Digitized by Google

istruzione, infatti, se si possono considerare titolari del servizio dell'istruzione pubblica, non sono mai titolari della funzione, esclusivamente di Stato secondo il nostro diritto, di rilasciare diplomi e certificati d'istruzione con effetti legali: il pareggiamento trasferisce in questi enti l'esercizio di questa funzione. Gli enti pubblici, che tengono scuole pareggiate, agiscono perciò come organi indiretti dello Stato: onde quei controlli intensi e rigorosi che lo Stato esercita sugli esami e sulle attestazioni, che si compiono in queste scuole, controlli, che sono appunto una manifestazione del rapporto che intercede fra lo Stato e i suoi organi indiretti.

In tutte queste ipotesi e in altre che si potrebbero enumerare, è però da tener presente che la qualità pubblica dell'ente autarchico non ha rilevanza nella determinazione dei rapporti fra esso e lo Stato e che tale qualità non viene in considerazione neppure nello svolgimento della funzione e nei rapporti che per essa si stabiliscono fra l'ente e i cittadini; perchè, infatti, anche se l'ente si vale in questo svolgimento di poteri propri degli enti pubblici, ciò fa non nell'esercizio di poteri propri, ma nell'esercizio di poteri propri del titolare del servizio o della funzione che esercita.

9. — Ammesso esatto il ravvicinamento dei soggetti privati alla figura degli organi indiretti, si dovrebbero risolvere, rispetto a questa forma di organizzazione, tutti i problemi che vengono posti e risolti comunemente a proposito degli organi diretti. Molti però di questi problemi noi abbiamo già trattato nello svolgimento del nostro studio sull'esercizio privato: e tale trattazione ha il vantaggio, sopra quella che volessimo tentare adesso, di essere stata compiuta al di fuori di qualunque preoccupazione sistematica e sulla scorta unicamente del diritto positivo e delle opinioni più comunemente accolte dalla dottrina.

Digitized by Google

In tal modo, noi abbiamo trattato dei diversi titoli, o cause giuridiche, per cui si può assumere come privati l'esercizio di una pubblica funzione o di un pubblico servizio: e abbiamo veduto che questi titoli, fino a un certo punto, sono simmetrici a quelli per i quali si può essere assunti in qualità di organi. Anzi, si deve dire che gli stessi titoli comunemente riconosciuti come cause dell'esecizio ufficiale — il diritto politico, il dovere politico, la nomina da parte degli enti pubblici — possono dare origine anche all'esercizio privato. Quest'ultimo presenta soltanto dei titoli in piú, non in meno, in confronto al primo. Così è un titolo importantissimo, particolare all'esercizio privato, la concessione degli enti pubblici; come pure è un titolo, che non ha riscontro nel campo dell'esercizio ufficiale, la nomina da parte di persone private diverse da quelle che vengono investite dell'esercizio. Viceversa, la grave questione della *negotiorum gestio* rispetto alle pubbliche funzioni si presenta indifferentemente così per l'assunzione dell'esercizio di esse in qualità di organo diretto, come per l'assunzione delle medesime in nome proprio.

Egualmente nell'esame analitico delle diverse figure dell'esercizio privato, abbiamo studiato, in base alle disposizioni delle varie leggi sulla materia, come si svolge il rapporto fra lo Stato, o un altro ente pubblico, e le persone che ne esercitano come privati le funzioni: quali i diritti e i poteri dello Stato, da un lato, quali i doveri e i diritti di quelle persone dall'altro, nonchè i controlli che lo Stato predispone sopra tali persone in quanto agiscono come suoi organi indiretti e le speciali difese che la legge stabilisce a tutela di queste persone.

Tuttociò noi abbiamo trattato sotto i titoli particolari dell'esercizio privato e non possiamo che rinviare all'opera sistematica citata in principio.

Digitized by Google

10. — Vi è una questione, peraltro, la quale, sebbene da noi non trascurata nei singoli casi, merita di essere ripresa qui, per l'intima colleganza che essa presenta con la definizione, ora stabilita, dei soggetti che esercitano pubbliche funzioni in nome proprio.

La questione è: se gli atti amministrativi o, più in generale, se gli atti giuridici di diritto pubblico possano essere compiuti, oltrechè dallo Stato e dagli altri enti pubblici, anche dai privati organi indiretti dell'uno o degli altri.

Tale problema, prevalentemente scientifico, si può dire che si confonde con quello della possibilità dello stesso fenomeno dell'esercizio privato e dell'organizzazione indiretta: tanto è vero che, chi lo risolve in senso assolutamente negativo, giunge a tale soluzione, negando addirittura che i privati possano sostituirsi allo Stato per curare il proseguimento di fini pubblici, negando, cioè, la possibilità di qualunque forma di esercizio privato.[1] Ammessa e dimostrata, invece, la realtà di tale istituto, l'ammissibilità di atti di diritto pubblico compiuti da privati diviene inevitabile. Qualcuno, che pure risolve il quesito in forma affermativa, fa una distinzione fra quei privati che esercitano un'attività esclusivamente privata dalla quale derivano soltanto degli effetti di pubblico interesse, da quei privati che geriscono un servizio essenzialmente amministrativo: e soltanto per questi ultimi ammette la soluzione affermativa, riguardo alla possibilità ch'essi compiano atti sostanzialmente amministrativi.[2] Noi però abbiamo posto la distinzione suddetta a fondamento dei limiti che noi diamo al

[1] MORTARA, *Commentario al codice e alle leggi di procedura civile*, vol. I, (4ª ed.), pagg. 307-309.

[2] RAGGI, *L'atto amministrativo*, (estratto dalla *Riv. di dir. pubbl.*, vol. IX, 1917), pagg. 29-30.

Digitized by Google

concetto di esercizio privato:[1] i privati, la cui attività si collega ai fini dello Stato soltanto per le sue conseguenze, sono stati da noi lasciati fuori del nostro campo di studio; non perchè essi, in una concezione latissima dell'esercizio privato, non possano venirvi inclusi, ma perchè essi, al momento in cui agiscono, non provvedono ad alcun fine pubblico.[2] I privati che noi crediamo meritevoli di attenzione nello studio dell'organizzazione dello Stato e degli enti pubblici, sono soltanto quelli che geriscono un servizio pubblico o esercitano una pubblica funzione come tali, come attività pubbliche, cioè: per questo diciamo che il problema dell'ammissibilità di atti giuridici di diritto pubblico da parte di privati si confonde con quello dell'ammissibilità dell'intiero istituto da noi studiato.

Della possibilità che gli atti giuridici dei privati abbiamo un contenuto pubblicistico, è stato discusso a proposito degli atti dei concessionari di servizi pubblici, specialmente di quelli che tali concessionari fanno per regolare la posizione dei loro impiegati e dipendenti: e non è mancato chi ha dato alla questione soluzione affermativa.[3] Questo mostra che gli autori non sono alieni da includere nella dottrina dell'atto amministrativo anche gli atti che vengono compiuti con funzione amministrativa da privati.[4]

[1] Cfr. *L'esercizio privato*, n. 170.

[2] Fra questi abbiamo fatto un cenno, puramente incidentale, alla produzione delle norme giuridiche attraverso le opinioni e la condotta dei privati (cfr. l'op. cit., n. 6, *sub* b).

[3] CAMMEO, *Commentario alle leggi sulla giustizia amministrativa*, vol. I, pag. 683.

[4] Come fa fede pure l'accenno del RAGGI, nell'op. e loc. cit. Il TRENTIN, nel volume *L'atto amministrativo* (Roma, 1915), premette allo svolgimento del suo tema l'esposizione dell'organizzazione amministrativa, compreso un cenno sull'esercizio privato: ma nel seguito non trae da ciò nessuna applicazione.

Digitized by Google

Noi però riteniamo di potere trasportare nel campo del diritto pubblico tutti gli atti di tutti gli organi indiretti, in quanto siano rivolti al fine pubblico rispettivo che ciascuno di loro deve contribuire a conseguire.

Così, appartengono al diritto pubblico: l'inizio dell'azione da parte dell'attore popolare, la deposizione del denunziante e quella del testimone, le autorizzazioni del consiglio di famiglia al tutore, gli atti processuali compiuti dai procuratori e dagli avvocati, i certificati di questi ultimi, dei liberi docenti universitari, dei ragionieri, dei mediatori, dei medici; gli atti di polizia giudiziaria e di stato civile dei capitani di navi, i regolamenti dei concessionari, i provvedimenti dei medesimi rispetto al loro personale, le intimazioni che i medesimi e i loro agenti possono rivolgere ai cittadini in virtú dei poteri di cui sono investiti, l'intimazione dell'esattore al pagamento delle imposte, le pronunzie degli arbitri e delle commissioni arbitrali, gli atti giuridici del curatore fallimentare, le relazioni dei periti, ecc.

Nè tutti, come si vede, appartengono alla categoria degli atti amministrativi in senso stretto: una quantità non trascurabile di questi atti vengono assorbiti nella categoria di quelli di diritto giudiziario, perchè tali si possono considerare, non soltanto quelli strettamente giurisdizionali, come le pronuncie arbitrali, ma anche molti atti certificativi e alcuni atti discrezionali, che si collegano nella loro funzione giuridica all'amministrazione della giustizia; vi sono poi i regolamenti, i quali, almeno sostanzialmente, si collegano alla funzione legislativa. Questi regolamenti sono emessi dai privati, per disciplinare l'esercizio dei poteri e delle funzioni loro affidate: hanno, perciò, una funzione di autolimitazione e corrispondono perfettamente a quelli che sono formati dalle autorità amministrative nel regolare l'esercizio dei loro poteri discrezionali.

Digitized by Google

Quanto agli atti amministrativi in senso stretto, essi possono assumere tutte le figure nelle quali vengono classificati gli atti amministrativi delle pubbliche autorità. Così, prendendo a modello una delle più note classificazioni che di questi ultimi sono state fatte,[1] i privati investiti di autorità pubblica compiono degli atti che si possono chiamare *negozi di diritto pubblico* (quando iniziano l'azione popolare, quando autorizzano altri privati al compimento di atti giuridici o al dispiegamento di un'attività materiale, quando pongono in essere o sciolgono rapporti di servizio, per quanto tali rapporti provvedono a scopi di interesse pubblico); emettono *ordini* positivi e negativi, sia interni verso i loro dipendenti, sia esterni verso i cittadini; infine, i privati compiono una grande quantità di quegli atti amministrativi, che consistono in *pronuncie dichiarative*, che non sono manifestazioni di volontà, ma soltanto certificati, attestazioni, contestazioni.

Più numerosi ancora sono da considerarsi quegli atti amministrativi, che, quando sono compiuti dagli organi degli enti pubblici, vengono chiamati fatti della pubblica amministrazione: così, riguardo ai privati, possiamo avere l'apertura di un ufficio, la costruzione e l'apertura al pubblico di una ferrovia e simili.

In confronto a tutte queste manifestazioni di attività, che per il fine pubblico a cui servono, sia pure non esclusivamente, e per i mezzi di cui i privati dispongono nell'esplicarle, sono oggettivamente di diritto pubblico, si hanno naturalmente anche manifestazioni di puro diritto privato: negozi e fatti giuridici, cioè, che riguardano esclu-

[1] Quella del ROMANO, *Principii di dir. amministrativo*, n. 27. Per altre classificazioni vedi il riassunto del RAGGI, op. cit,, pagg. 38, 43 in nota.

Digitized by Google

sivamente il fine privato del soggetto. Gli atti e i fatti giuridici di questa categoria mancano soltanto in quei pochi casi, nei quali il soggetto non ha nessuno scopo privato da conseguire (organi indiretti senza interesse proprio); quanto agli altri casi, nei quali invece gli atti di diritto privato sono frequentissimi ed è superflua qualunque esemplificazione, la loro formazione è caratterizzata da una quantità di limitazioni e restrizioni, poste dalla legge per ragioni riguardanti variamente l'interesse pubblico del servizio e della funzione esercitata. Così le restrizioni poste ai notari e ai procuratori riguardo al diritto di contrattazione relativa agli onorari, così quelle stabilite per limitare la libertà dei concessionari rispetto al contratto di lavoro coi loro dipendenti e rispetto al contratto di vendita al pubblico del servizio da loro prodotto.

È infine ovvio rilevare espressamente che uno stesso atto giuridico posto in essere da un organo indiretto può appartenere contemporaneamente al diritto pubblico e al diritto privato: nè ciò deve sembrare ibridismo incompatibile coi principii del diritto. Nel diritto la natura delle cose è sempre determinata dal fine a cui esse servono o, il che è lo stesso, dai loro effetti. Ora, sappiamo che, tolti alcuni casi, l'attività degli organi indiretti è caratterizzata dal fatto che essa é rivolta al conseguimento di due ordini di scopi: quello privato del soggetto e quello pubblico dello Stato. Per quanto riguarda, quindi, gli atti giuridici, possono darsi degli atti che siano esclusivamente di diritto pubblico, perchè rispondenti ad un fine esclusivamente statuale: ma questi sono quegli atti emanati nell'esercizio di una funzione alla quale il privato non ha interesse, che egli compie per obbligo ad esso imposto dalla legge e nell'adempimento della quale egli si trova nella stessa po-

Digitized by Google

sizione di quei privati che esercitano funzioni pubbliche come organi diretti: nel caso, invece, dell'esercizio di funzioni pubbliche per un interesse proprio, il privato compie atti giuridici che, da un certo punto di vista (es. per i loro effetti patrimoniali) rientrano nel diritto privato, e da un altro (per quanto creano obbligazioni di diritto pubblico) rientrano nel diritto pubblico.

Un' ultima osservazione si può fare rispetto alla forma. In generale gli atti di diritto pubblico imitano nella forma quella degli atti corrispondenti delle pubbliche autorità (regolamenti, ordinanze, sentenze); talvolta la loro forma viene integrata da atti più o meno intrinseci delle autorità pubbliche (autenticazione di certificati, approvazione di provvedimenti e di regolamenti); quando però l'atto di diritto pubblico sia compenetrato in un atto di diritto privato, la forma di quest' ultimo, è, in generale, assorbente, ed occorre un' indagine sulla doppia funzione dell' unico atto per separare le due figure: così un contratto di assunzione di personale ha la forma bilaterale propria degli atti di diritto privato, sebbene, oltre allo scopo privatistico di porre in essere un contratto di locazione d'opera, serva anche a quello, di diritto pubblico, d' investire una nuova persona nell' esercizio di servizi e talora di funzioni pubbliche e di sottomettere la medesima alla relativa disciplina pubblicistica.

11. — Queste conclusioni, riguardo alla natura oggettiva e all'efficacia degli atti giuridici posti in essere dagli organi indiretti, possono essere non prive d' interesse e di utili conseguenze nella dottrina degli atti giuridici di diritto pubblico e in quella più particolare degli atti amministrativi. Le medesime però non possono essere utilizzate, quando si tratta di risolvere alcune questioni pratiche, sulle quali,

Digitized by Google

più che la natura oggettiva degli atti, influisce la posizione del soggetto dal quale gli atti derivano. La definizione della natura di questi atti e della natura del rapporto che lega i privati agli enti pubblici titolari delle funzioni da essi esercitate, non deve farci perdere di vista la posizione di semplici privati, che essi conservano di fronte ai terzi, e non autorizza quindi ad equiparare senz'altro i loro atti agli atti compiuti dallo Stato o dagli enti pubblici direttamente.

1) La questione, che più comunemente si è presentata in pratica a proposito degli atti di diritto pubblico compiuti da privati, riguarda la determinazione dell'autorità competente a giudicare della loro validità.

Tralasciando gli atti sostanzialmente giurisdizionali, sulla cui forma di impugnativa non sorgono dubbi, avendo stabilito il codice di procedura che le decisioni degli arbitri siano trattate a quest'effetto come le sentenze delle autorità giudiziarie, la questione sorge nell'applicazione di due disposizioni nel nostro diritto positivo, riguardo agli atti sostanzialmente amministrativi e a quelli che, pure non essendo tali, quando sono compiuti dagli organi diretti, sono di competenza del potere amministrativo (regolamenti). Una di queste disposizioni è la legge sul contenzioso amministrativo del 1865. L'art. 3 di questa legge dichiara escluse dalla competenza dell'autorità giudiziaria le azioni contro atti della pubblica amministrazione, nelle quali non si faccia questione di un vero diritto (civile o politico); e l'art. 4 della medesima dichiara che, nei casi in cui l'autorità giudiziaria è competente a conoscere delle azioni contro l'autorità amministrativa, essa non può che dichiarare gli effetti dell'atto per il singolo caso dedotto in giudizio, non può cioè annullare o riformare l'atto. Sorge la questione, specialmente a proposito degli atti giuridici della società concessionaria

Digitized by Google

di servizi pubblici, se la competenza dell'autorità giudiziaria trovi le stesse limitazioni che questi articoli impongono riguardo agli atti della pubblica amministrazione: e l'opinione della giurisprudenza prevalente è nel senso che gli atti amministrativi delle società concessionarie siano impugnabili davanti all'autorità giudiziaria nei limiti stessi in cui sono impugnabili gli atti amministrativi dello Stato e che l'autorità giudiziaria, quando sia competente a conoscere dell'impugnatura, non possa modificare nè revocare gli atti impugnati, ma pronunziare soltanto le loro conseguenze patrimoniali per il singolo caso.[1] Cosicchè si vede che, agli effetti della legge sul contenzioso amministrativo, la giurisprudenza ha compreso la possibilità che alcuni atti dei soggetti privati investiti di funzioni pubbliche siano da considerarsi come veri atti amministrativi.

Della stessa opinione si è mostrata la IV sezione del Consiglio di Stato, per quanto riguarda la propria competenza. L'art. 22 del testo unico delle leggi sul Consiglio di Stato dichiara competente la IV sezione a conoscere dei ricorsi portati in sede giurisdizionale contro gli atti amministrativi. per vizio di incompetenza, violazione di legge o eccesso di potere. La IV sezione si è più volte dichiarata competente a conoscere per tali vizi dei ricorsi portati contro gli atti di società concessionaria, in quanto in tali atti si deve riconoscere, per la loro funzione giuridica nel campo del diritto pubblico, la qualità di atti amministrativi.[2]

[1] Cfr. p. es. Cassaz. Roma, 4 settembre 1895 (*Giur. Ital.*, 1895, I, 1, pag. 658); 17 dicembre 1896 (ivi, 1897, I, 1, pag. 130); App. Firenze, 18 luglio 1901 (*Annali di giurisprudenza*, 1901, III, pag. 19); Cassaz. Roma a sezioni unite, 18 febbraio 1904 (*Giur. ital.*, 1904, I, 1, pag. 325); Cassaz. Roma, 12 gennaio 1906 (ivi, 1906, I, 1, pag. 81). Fra le sentenze contrarie, v. Cassaz. Napoli, 2 ottobre 1897 (*Giur. ital.*, 1898, I, 1, pag. 45).

[2] Fra le decisioni più recenti della IV sezione, cfr.: 19 novembre 1912

Digitized by Google

Tale applicazione dei due testi legislativi ad atti giuridici emessi da privati nell' esercizio di funzioni pubbliche, dimostra l' intuizione da parte della giurisprudenza del carattere sostanzialmente amministrativo di tali atti. Tuttavia una tale applicazione non può essere senz' altro approvata. È noto per quali motivi la legge del 1865 escluse la competenza giudiziaria in tutti i casi nei quali non si contenda di un vero diritto ed escluse altresì, nei casi in cui ne ammise la competenza, che essa potesse estendersi all'annullamento degli atti amministrativi: il legislatore, preoccupato dai principii dottrinari della divisione dei poteri, pur riportando all'autorità giudiziaria le controversie fra i cittadini e lo Stato, che le erano in passato sottratte, doveva guardarsi dal creare un ordinamento nel quale al potere giudiziario fosse lecito intromettersi negli affari del potere esecutivo, sostituendosi ad esso nell'apprezzamento di criteri puramente amministrativi e, tanto meno, nella revoca e nell'annullamento degli atti. Per questo, le restrizioni che furono fissate in quella legge riguardo alle competenze dell'autorità giudiziaria, non possono avere che una giustificazione meramente subbiettiva, *ratione personae*, non obbiettiva, *ratione materiae*. La legge parla chiaro a questo proposito, trattando di « controversie, nelle quali sia comunque implicata la pubblica amministrazione » : è la qualità pubblica del soggetto autore dell' atto, che determina la restrizione, non la natura materiale dell' atto in se stesso considerato. Dal momento che gli atti giuridici in questione, ancorchè di diritto pubblico per la loro funzione e per i loro effetti, derivano da privati, da soggetti che non fanno parte della pubblica amministra-

(*Giust. amm.*, 1912, I, pag. 523); 9 ottobre 1914 (ivi, 1914, I, pag. 460) 15 giugno 1917 (*Giur. ital.*, 1917, III, pag. 185).

Digitized by Google

zione e che tanto meno rappresentano lo Stato o un ente amministrativo, è escluso che essi possano rientrare fra quelli contemplati dalla legge del 1865. La giurisprudenza veramente ha compreso che tale doveva essere l'interpretazione della legge, ma è caduta in errore nell'interpretazione dei fatti: nel ritenere, cioè, come essa talora si è espressa, che « le società concessionarie dei grandi servizi dello Stato formino parte integrante della pubblica amministrazione ». Trattandosi degli esempi più complessi dell'esercizio privato, è spiegabile l'equivoco in cui la giurisprudenza è caduta. Spetta all'esattezza dell'analisi scientifica distinguere l'essenziale dall'accidentale e non confondere fra loro le cose che debbono andare divise.

Della stessa natura è l'equivoco, in cui più recentemente è caduta la IV sezione del Consiglio di Stato, ritenendosi competente a giudicare dei ricorsi portati dai terzi contro gli atti amministrativi di enti privati concessionari di servizi pubblici. L'art. 22 della legge sul Consiglio di Stato parla di « atti dell'autorità amministrativa o di un corpo amministrativo deliberante ». La competenza giurisdizionale del Consiglio di Stato fu creata per dare ai cittadini una difesa contro gli eventuali abusi del potere esecutivo, in quelle materie nelle quali essa ancora mancava per le limitazioni poste dalla legge del 1865 alla conoscenza dell'autorità giudiziaria. Non facendo parte le società concessionarie del potere esecutivo, i cittadini non hanno bisogno di essere difesi contro di loro, più che non lo siano contro qualunque altra società privata colla quale vengono in rapporto d'interesse.[1]

[1] Analogo è l'equivoco in cui è caduta più volte la stessa IV sezione, ritenendosi competente a conoscere dei ricorsi portati contro atti amministrativi di organi parlamentari o di autorità dell'ordine giudiziario. V. il

Digitized by Google

Ugualmente si deve escludere, contro gli atti degli organi indiretti, qualunque forma di ricorso amministrativo alle autorità dello Stato. I ricorsi amministrativi debbono sempre avere per fondamento un rapporto di dipendenza gerarchica, e tale non si può dire evidentemente il rapporto che lega ad alcune autorità dello Stato i privati che esercitano funzioni pubbliche. Giustamente la IV sezione ha di recente escluso che il ministro dei lavori pubblici sia competente a decidere di un ricorso portato contro una società concessionaria di ferrovie, per violazioni da essa commesse dei regolamenti sul trattamento del personale.[1]

Se si volesse dubitare di tutto ciò, per la considerazione che gli atti di tali enti privati possono costituire un pericolo particolare per i cittadini, in quanto possono essere esplicazione di poteri pubblici analoghi a quelli propri del potere esecutivo, si può in contrario rilevare che la deficiente protezione, che è data ai terzi in confronto degli atti amministrativi di questi organi indiretti, è compensata dalla maggiore estensione, che ha in confronto dei medesimi la competenza dell'autorità giudiziaria. Del resto, siccome le leggi si debbono interpretare quali sono, se il legislatore, in omaggio alla posizione e ai poteri dei privati esecutori di funzioni pubbliche, secondando l'opinione della giurisprudenza, voglia concedere contro gli atti amministrativi di questi soggetti la stessa difesa che già è concessa contro gli atti compiuti direttamente dagli enti pubblici, non ha che da dichiararlo in modo espresso, o con una disposizione generale riguardante questa particolare categoria di

nostro studio: *Gli atti amministrativi delle autorità non amministrative e la competenza della IV sezione del Consiglio di Stato* (in *Riv. di dir. pubbl.*, vol. X, 1918, II, pagg. 232-252).

[1] IV sezione, 18 giugno 1918 (*Foro ital.*, 1918, III. pag. 113).

Digitized by Google

atti amministrativi o, se questa via è più consona alla diversità della materia, con disposizioni particolari inserite nelle singole leggi che riguardano uno o un altro dei soggetti privati. Questo modo d'interpretazione ci sembra confortato dalla circostanza che, in alcuni casi, il legislatore ha realmente espresso di ammettere, contro gli atti di tali soggetti, una serie di ricorsi amministrativi ordinari ed ha ristretto la competenza dell'autorità giudiziaria nei limiti stessi, nei quali essa è ristretta dalla legge sul contenzioso riguardo agli atti amministrativi comuni. Il più chiaro esempio di tali disposizioni ci è offerto dagli articoli 72-73 del testo unico delle leggi sulla riscossione delle imposte dirette.[1] È naturale poi che, ammesso il ricorso amministrativo, viene implicitamenta ammesso anche il ricorso contenzioso di legittimità al Consiglio di Stato: l'atto amministrativo, derivando da un'autorità dello Stato (nella sua forma definitiva, dal ministro competente), é impugnabile, come qualunque atto di tali autorità, davanti alla IV sezione del Consiglio di Stato.[2]

12. — 2) Un'altra conseguenza della posizione subbiettiva degli organi indiretti è la condizione in cui essi vengono

[1] Art. 72: «chiunque si crede gravato dagli atti dell'esattore, presenta il suo ricorso all'agente delle imposte, che, verificati i fatti e sentite le deduzioni dell'esattore, lo trasmette all'intendente di finanza. Questi lo invia col suo parere al prefetto, il quale decide nel termine di giorni 20. Gli atti esecutivi non possono essere sospesi se non in forza di ordinanza motivata del prefetto». Art. 73: «alle parti che si ritenessero lese dagli atti esecutivi dell'esattore è aperto inoltre l'adito a provvedersi davanti all'autorità giudiziaria contro l'esattore, al solo effetto di ottenere il risarcimento dei danni e delle spese».

[2] Gli articoli 100-101 della stessa legge sulla riscossione delle imposte ammettono espressamente, contro il decreto del prefetto, il ricorso in via straordinaria al Re. Non v'è dubbio, però, che i ricorrenti, contro il decreto ministeriale, possono valersi, invece che del ricorso straordinario, del ricorso giurisdizionale alla IV sezione.

Digitized by Google

a trovarsi per l'applicazione della legge penale. Una, e invero la meno importante, delle norme che il nostro codice penale presenta a protezione di chi è investito dell'esercizio di pubbliche attività, l'art. 396, non si presenta di applicazione difficile nei riguardi dei privati. Tale articolo aggrava, com'è noto, la pena dell'ingiuria, nell'ipotesi che l'ingiuriato sia «una persona legittimamente incaricata di un pubblico servizio». Per quanto non siano mancate le sentenze che hanno creduta persona incaricata di un pubblico servizio soltanto quella che tale incarico ha ricevuto come organo proprio e diretto di un ente pubblico,[1] pure una più moderna tendenza non dubita di ritenere che debbano godere della protezione penale speciale concessa da quell'articolo sia chi esercita un servizio pubblico in qualità di organo, sia chi il medesimo esercita in nome proprio o alle dipendenze di un'azienda privata.[2] E quest'ultima è certamente interpretazione che non contrasta con la lettera dell'art. 396, parlando esso di persona legittimamente incaricata di un pubblico servizio, senza fare alcuna distinzione riguardo alla natura, ufficiale o privata, dell'incarico.

Le difficoltà si fanno maggiori quando si passa all'esame del trattamento che deve essere fatto, secondo il nostro codice, all'esercizio indiretto di pubbliche funzioni, anzichè di semplici servizi.

Bisogna cominciare con tenere distinti quegli articoli di legge che proteggono l'esercizio delle pubbliche funzioni in modo oggettivo, da quelle che proteggono (o che puniscono) in modo soggettivo i pubblici funzionari: le prime

[1] Cassaz. penale, 5 marzo 1905 (*Giust. pen.*, 1905, pag. 820), 9 giugno 1908 (*Riv. pen.*, 1908, pag. 185.

[2] Cassaz. penale, 11 giugno 1910 (*Giur. ital.*, 1910, II, pag. 379), 10 aprile 1911 (ivi, 1911, II, p. 22).

Digitized by Google

sono applicabili indifferentemente all'esercizio ufficiale e all'esercizio indiretto: per le altre si hanno gravi ragioni di dubbio.

La più importante delle disposizioni, che parlano in modo oggettivo dell'esercizio di pubbliche funzioni, è l'articolo 186 del codice penale, il quale punisce «chiunque indebitamente assume o esercita funzioni pubbliche». La forma oggettiva della definizione, del reato, permette che esso possa identificarsi, non solo nel fatto di chi esercita indebitamente funzioni proprie di organi diretti dello Stato e delle altre pubbliche amministrazioni, ma anche in quello di chi assume o esercita, essendo sfornito del titolo necessario, funzioni pubbliche esercitate per mezzo di privati. Per questo, la giurisprudenza ha potuto far rientrare sotto questo titolo di reato (usurpazione di pubbliche funzioni) l'esercizio abusivo delle funzioni di avvocato o di procuratore, di ragioniere, di esattore.[1]

Veniamo finalmente alle norme di legge che prendono in considerazione il pubblico funzionario in maniera soggettiva, che sono anche le più numerose. La legge penale, prende in considerazione la qualità di «pubblico ufficiale» per fini diversi riguardanti il diritto punitivo. Ora si tratta di disposizioni rivolte e proteggere i pubblici ufficiali dai reati che possono da altri essere commessi contro la loro persona, la loro libertà, il loro onore;[2] altre volte si tratta, invece, di delitti che possono essere commessi soltanto da chi riveste la qualità di pubblico ufficiale, o che, pur potendo consumarsi da qualunque persona, assumono,

[1] Cfr. nella giurisprudenza più recente: Cassaz. penale, 21 novembre 1910 (in *Rir. pen.*, 1911, pag. 727), 4 aprile 1913 (ivi. 1913, pag. 177), ecc.

[2] Articoli 187-190, 194-200 ecc,

Digitized by Google

a causa della qualità di pubblico ufficiale, della quale l' autore sia rivestito, una fisionomia o una gravità particolare.[1] Per agevolare l' interpretazione di tutte queste varie disposizioni, il codice nostro dà, com'è noto, all' art. 207, una definizione di chi si deve intendere pubblico ufficiale agli effetti della legge penale. Ma quest' articolo, pure giovando assai nell' applicazione delle disposizioni che trattano dei pubblici ufficiali, ha dato luogo alle più gravi questioni scientifiche e giurisprudenziali, a tutta una letteratura particolare, che sta a dimostrare come l' intendimento di alcuni istituti di diritto pubblico, ai quali evidentemente quest' articolo rinvia, abbia costituito per i penalisti una difficoltà non ancora superata. Noi, senza ripetere qui le singole questioni e le opposte opinioni,[2] ci limitiamo a un esame dell' art. 207, condotto sulla base delle conclusioni teoriche ora enunciate.

« Per gli effetti della legge penale, sono considerati pubblici ufficiali coloro che sono rivestiti di pubbliche funzioni a servizio dello Stato, di una provincia o di un Comune, o di un istituto sottoposto per legge alla tutela dello Stato, di una provincia o di un Comune » : in tale definizione sono contenuti evidentemente tutti gli elementi che caratterizzano il pubblico ufficiale, secondo i criteri scientifici dello stesso diritto pubblico. Dicendo l'articolo « a servizio dello Stato, di una provincia o di un Comune ecc. », esso determina chiaramente che la condizione di coloro che esercitano le pubbliche funzioni deve es-

[1] Articoli 139, 147, 149, 159, 168, 169, 171, 175, 201, 275.

[2] V. questioni, letteratura e giurisprudenza nell' op. cit. *L' esercizio privato*, n. 7.

Digitized by Google

sere quella dei titolari di un ufficio statuale, provinciale o comunale.[1] All'articolo si deve però fare appunto di avere incluso fra gli istituti, al cui servizio può trovarsi il pubblico ufficiale, oltre quelli sottoposti alla tutela dello Stato, anche quelli sottoposti alla tutela di una provincia o di un Comune. Gli istituti sottoposti alla tutela dello Stato sono, evidentemente, tutti gli enti pubblici, nessuno eccettuato; quanto agli altri, bisogna riconoscere che l'essere stati previsti dal legislatore in quest'articolo, è un'ipotesi superflua, perchè fuori della realtà giuridica. E che ciò che è superfluo sia anche dannoso, si vede proprio in questo caso. Infatti, la formula usata dal legislatore ha fatto pensare che fra gli istituti, il cui servizio vale ad attribuire la qualità di pubblico ufficiale, siano comprese anche le società concessionarie di servizi pubblici: infatti, di tali società se ne possono avere anche di quelle sottoposte al controllo di provincie o di Comuni, in quanto siano concessionarie di servizi provinciali o comunali. L'ipotesi è però falsa: sia perchè i controlli che si esercitano sugli istituti concessionari non costituiscono mai una tutela, almeno in senso tecnico;[2] sia perché, se dal codice penale fossero considerati pubblici ufficiali i privati che esercitano funzioni pubbliche a servizio degli istituti concessionari, sarebbe inesplicabile perchè dal medesimo non siano considerati tali anche quei

[1] L'espressione « a servizio dello Stato, ecc. » è veramente più ampia che quella « come organo, o titolare di un ufficio, dello Stato, ecc. »: si possono avere, infatti, persone che agiscono a servizio di un ente pubblico, senza assumere con ciò la qualità di organo di esso (cfr. *L'esercizio privato*, n. 157). Per questo, la dizione dell'art. 207 ha bisogno di essere interpretata, avendo riguardo alla forma più comune del servizio di Stato (il servizio ufficiale), tale dovendosi ritenere il concetto, e quindi l'intenzione, del legislatore.

[2] Cfr. *L'esercizio privato*, n. 126, e il presente, n. 6.

Digitized by Google

privati che esercitano le stesse funzioni senza essere a servizio di alcuno.

È noto che, sia nello stesso art. 207 del codice penale sia in alcune leggi speciali, vengono equiparate ai pubblici ufficiali, sempre agli effetti della legge penale, alcune delle persone che sono incaricate di esercitare funzioni pubbliche privatamente: così i periti e gli arbitri, per l'art. 207, così gli esattori delle imposte e gli agenti delle ferrovie concesse all'industria privata, per le leggi che rispettivamente li riguardano.[1] Da ciò si vede la tendenza del diritto positivo a tener conto, per gli effetti della legge penale, non soltanto della qualità soggettiva del pubblico ufficiale, ma anche della qualità oggettiva dell'attività esercita, qualunque sia la posizione della persona che la esercita. Anzi, è notevole il fatto che nella equiparazione il legislatore è stato più largo che nella definizione del pubblico ufficiale in senso subbiettivo, perchè ha compreso in essa anche delle persone che sono incaricate, non dell'esercizio di vere funzioni, ma solo dalla prestazione di semplici servizi pubblici: così il codice penale ha compreso nell'equiparazione anche i testimoni e gli interpreti, e il testo unico sulle ferrovie concesse all'industria privata ha sottoposto al trattamento dei pubblici ufficiali tutti gli agenti ed impiegati di tali ferrovie, qualunque sia il loro grado e qualunque sia la natura della loro attività. Ciò può essere un indizio che l'attività di queste persone, ancorchè non costituisca una pubblica funzione, ha per lo Stato tale importanza da meritare a coloro che la esercitano la protezione stessa concessa a coloro che esercitano funzioni pubbliche.

[1] Testo unico delle leggi sulla riscossione delle imposte dirette, 29 giugno 1902, n. 281, art. 74; testo unico sulle ferrovie concesse all'industria privata, 9 maggio 1912, n. 1446, art. 115.

Digitized by Google

Quello che per noi è utile dedurre riguardo a queste equiparazioni, è il carattere tassativo della enumerazione delle persone che dalla legge vengono equiparate ai pubblici ufficiali; e, per conseguenza, l'inammissibilità di una interpretazione estensiva o analogica e, quanto meno, di una equiparazione generale di tutti i privati che esercitano funzioni pubbliche. I concetti sistematici sono in questa materia assolutamente da escludersi. Quella parte della giurisprudenza che, attraverso ragionamenti più o meno giustificabili, ha voluto sottoporre altri privati alle leggi penali riguardanti i pubblici ufficiali, sia per aggravare le conseguenze dei reati da essi commessi, sia per sottoporre a una difesa più rigorosa la loro persona, è assolutamente da riprovarsi.

Con questo, non vogliamo negare ogni valore alla tendenza, dimostrata anche dalle manifestazioni giurisprudenziali a cui accenniamo, la quale troverebbe giusto e logico applicare a tutti coloro che esercitano pubbliche funzioni le leggi punitive e protettive riguardanti i pubblici ufficiali. A un tale sentimento, già in parte giustificato anche dal punto di vista del nostro studio, si unisce, a reclamare una più larga formula di equiparazione, l'attuale incongruenza legislativa, per la quale i privati incaricati di semplici servizi pubblici sono contemplati in una disposizione unica con gli organi incaricati di tali servizi (art. 396 del codice penale), mentre lo stesso non avviene per i privati investiti di pubbliche funzioni (art. 207). Tutto questo però non può avere valore ad altro fine che a quello di un diritto futuro sulla materia. Siamo in presenza, cioè, di una questione di diritto costituendo. Non ci sembra fuori del nostro compito un accenno a una simile questione, dal momento che abbiamo cercato di dimostrare che i privati, quando esercitano

Digitized by Google

un'attività pubblica, sono da considerarsi organi, sia pure indiretti, del soggetto di diritto pubblico che è titolare del fine corrispondente a tale attività.

In una tale questione noi crediamo di dovere escludere l'opportunità di una estensione della condizione dei pubblici ufficiali a tutti gli organi indiretti che esercitano funzioni pubbliche, fatta con una formula generale o con una definizione analoga a quella scritta ora nel codice per i pubblici ufficiali in senso proprio. A questa estensione potrebbe portare un'applicazione letterale delle nostre conclusioni: ma una siffatta applicazione peccherebbe evidentemente di apriorismo e unilateralità. Bisogna, in questo campo, tener conto delle ragioni che spingono il legislatore penale a porre i pubblici ufficiali in una condizione distinta rispetto agli altri cittadini. Queste ragioni riguardano, in parte, l'interesse che ha lo Stato alla buona condotta di coloro che esercitano pubbliche funzioni e alla difesa di un tale esercizio di fronte ai terzi, ma in parte anche l'interesse che ha lo Stato stesso a difendere, nella persona dei pubblici ufficiali, la sua stessa personalità e la sua autorità. Quando si tratta di organi indiretti, questo secondo motivo vien meno; e, affinchè l'esercizio di una pubblica funzione per opera di questi ultimi meriti la stessa protezione che quello dispiegato dallo Stato direttamente, è necessario che alla circostanza della natura oggettiva della funzione si aggiunga un'importanza particolare di essa, quasi un'importanza eccezionale. È opera propria del legislatore decidere quando una funzione pubblica presenti, anche nelle mani di un semplice privato, tale importanza per la vita dello Stato, o in generale per l'interesse pubblico, da meritare una difesa particolare.

In conseguenza, secondo noi, il criterio adottato dal le-

Digitized by Google

gislatore riguardo agli organi indiretti, non sarebbe da abbandonarsi: dovrebbe soltanto essere allargata la base della sua applicazione. Quale dovrebbe essere questa più larga base non è di nostra competenza precisare in proposte concrete.[1]

[1] Probabilmente nell'enumerazione dovrebbero trovare posto alcuni professionisti, come i notari (a torto adesso compresi fra i pubblici ufficiali, sebbene da questi distaccati con un comma separato), i procuratori, gli avvocati, i liberi docenti universitari, i curatori fallimentari, i mediatori pubblici, i capitani di navi di qualunque specie, ecc. Probabilmente potrebbe essere conveniente indicare anche, come categoria relativamente generica, coloro che sono investiti di funzioni pubbliche al servizio di istituti privati concessionari di pubblici servizi. Dovrebbero, ad ogni modo, sparire dalla categoria delle persone equiparate ai pubblici ufficiali, i giurati che oggi vi sono compresi: essi infatti risultano assai chiaramente compresi fra i pubblici ufficiali dalla lettera della definizione di questi scritta nella prima parte dell'articolo (cfr. il testo, n. 4). Senza dubbio dovrebbero essere equiparati i denunzianti di reati: essi dovrebbero essere protetti dalle leggi penali riguardanti i pubblici ufficiali per lo stesso titolo, per il quale sono da esse protetti i testimoni.

L'esame dell'attuale art. 207 ci offre occasione a rilevare una imperfezione nell'ordine sistematico in esso seguito dal legislatore, che può non essere priva di inconvenienti. Siccome l'articolo non ha lo scopo di dare una definizione scientifica del pubblico ufficiale, ma solo ha quello d'indicare quali persone sono considerate pubblici ufficiali per gli effetti della legge penale, così appare completamente fuor di luogo l'attuale divisione della disposizione in due parti, l'una rivolta a definire chi è considerato pubblico ufficiale e l'altra ad indicare chi è equiparato ai pubblici ufficiali. In una eventuale riforma, l'articolo, sistematicamente, dovrebbe, conservando il principio che ha attualmente («sono considerati pubblici ufficiali per gli effetti della legge penale»), distribuire in altrettanti numeri le categorie delle persone che sono da considerarsi tali. 1) La prima di tali categorie potrebbe corrispondere a coloro che sono pubblici ufficiali, secondo i concetti giuridici forniti dal diritto pubblico: e a tale effetto potrebbe conservarsi la definizione contenuta nella prima parte dell'articolo com'è attualmente, solo che fossero tolte, per quanto osservammo nel testo, le parole «di un'istituto sottoposto per legge alla tutela *di una provincia o di un Comune*». Le altre categorie dovrebbero contenere l'indicazione di coloro che per la legge penale sono pure da considerarsi pubblici ufficiali, sebbene manchino dell'uno o dell'altro dei requisiti che servono a caratte-

Digitized by Google

rizzare i pubblici ufficiali in senso proprio. 2) Così la seconda categoria potrebbe indicare alcune persone che, pure essendo al servizio dello Stato, o di altro ente pubblico, non esercitano pubbliche funzioni, ma hanno mansioni puramente esecutive. Esempi di questa categoria sono gli agenti della forza pubblica, oggi ricordati nel n. 3 della prima parte dell'articolo. 3) Infine, la terza categoria conterrebbe la enumerazione di quelle persone, che, pure esercitando funzioni pubbliche, non sono pubblici ufficiali, perchè non esercitano tali funzioni a servizio dello Stato o di un istituto sottoposto alla tutela dello Stato, ma come organi soltanto indiretti di questi enti pubblici. In questa categoria potrebbero trovare luogo anche coloro che mancano di ambedue le caratteristiche dei pubblici ufficiali, perchè esercitano non funzioni, ma semplici servizi pubblici e questi esercitano come privati (così i testimoni, gli interpreti, ecc.): tale categoria vi troverebbe luogo, in quanto che la legge sente il bisogno di mettere, agli effetti del diritto penale, anche queste persone nella condizione propria dei pubblici ufficiali.

Digitized by Google

Digitized by Google

R. UNIVERSITÀ DI PISA

ANNALI

DELLE

UNIVERSITÀ TOSCANE

NUOVA SERIE — VOL. V

(XXXIX DELLA COLLEZIONE)

Fascicolo 2.

PISA
TIPOGRAFIA EDITRICE CAV. F. MARIOTTI
Piazza dei Cavalieri, 5

1920

Digitized by Google

Digitized by Google

II.

Dott. G. BUGLIA

RESISTENZA VITALE

DELLE

GIOVANI ANGUILLE ANCORA TRASPARENTI

(CIECHE)

ALLA PERDITA DI ACQUA

Digitized by Google

Digitized by Google

Sperimentando sulle *cieche*, potei più volte osservare che questi piccoli animali acquatici, tolti dal loro ambiente ed esposti all'aria, vivono ancora per lungo tempo; ed anche quando la superficie del loro corpo è divenuta asciutta e avvizzita, riprendono ben presto la vivacità normale, non appena vengono nuovamente immersi nell'acqua.

Le *cieche* offrono dunque una notevole resistenza alla perdita di acqua per evaporazione dalla superficie del loro corpo.[1] Quale è il limite di tale resistenza? Per rispondere a questa domanda ho fatto alcuni esperimenti, coi quali ho cercato di stabilire la vitalità delle *cieche* immerse in soluzioni saline variamente concentrate, dopo che avevano perduto acqua in diversa quantità, e l'influenza che su tale resistenza vitale esercita la rapidità con cui è avvenuta la perdita di acqua.

Per sottrarre acqua con una certa rapidità dalla superficie del corpo delle *cieche*, ho sottoposto questi animali

[1] Incidentalmente dirò che le *cieche* offrono anche una notevole resistenza vitale al digiuno prolungato sebbene presentino una forte diminuzione del peso. Dopo aver conservato per quattro mesi a digiuno delle *cieche*, entro una vasca dove scorreva acqua dell'acquedotto, trovai che avevano perduto più della metà del loro peso primitivo (peso di 6 *cieche* prima del digiuno, gr. 1,24: peso di 6 *cieche* dopo il digiuno, gr. 0,44.

Il corpo fattosi filiforme faceva sembrare ingrossata la testa cosicchè gli animali assomigliavano a giganteschi nemaspermi.

Digitized by Google

all'azione di correnti di aria, prodotte da un forte ventilatore. Il ventilatore di cui mi sono servito è uno di quelli che era in uso presso l'esercito austriaco durante la guerra, per rinnovare l'aria nelle grotte o caverne dove i militari si rifugiavano onde mettersi al riparo dai proiettili della nostra artiglieria.[1]

Con questo ventilatore potevo sottoporre gli animali a ventilazione rapida e lenta e quindi sottrarre loro, una quantità di acqua più o meno grande nell'unità di tempo. Anzi, per ottenere, nei due casi, una maggiore differenza nella rapidità dell'evaporazione dell'acqua, allorchè producevo una ventilazione rapida, riscaldavo l'aria facendola passare, prima dell'entrata nel ventilatore, attraverso un tubo metallico arroventato. Così l'evaporazione avveniva alla temperatura di 22° C., mentre senza il riscaldamento l'evaporazione avveniva a 12° C.[2]

Volendo poi ricercare anche gli effetti di un'evaporazione lentissima, vale a dire gli effetti prodotti da una perdita di acqua molto piccola nell'unità di tempo, lasciai le *cieche* più o meno a lungo esposte all'aria nella stanza da lavoro.

[1] Io stesso ebbi occasione di raccogliere uno di questi ventilatori sul monte *Debeli* (Carso) durante una nostra avanzata, nel periodo in cui prestai servizio al Reggimento.

È un apparecchio semplice, essenzialmente costituito da un sistema di palette metalliche, funzionanti da aspiratore, disposte a raggio attorno ad un asse girevole per mezzo di ruote dentate, che possono essere messe in movimento da una manovella. L'apparecchio è racchiuso in una cassetta munita di due aperture, una delle quali, in corrispondenza delle palette girevoli, serve per l'entrata dell'aria, l'altra per l'uscita. L'aria esce spinta con maggiore o minore veemenza e velocità a seconda del numero dei giri, che si imprimono alla manovella, ossia a seconda della velocità con cui ruotano le palette, che aspirano l'aria esterna.

[2] Opportune aggiunte e modificazioni renderanno l'apparecchio utilissimo per essiccare tessuti ed evaporare rapidamente liquidi a basse ed alte temperature.

Digitized by Google

Valutavo la qualità di acqua perduta in un determinato periodo di tempo, mettendo sei *cieche* entro un sacchettino di garza, che veniva situato davanti all'apertura espiratoria del ventilatore, quando volevo produrre una evaporazione rapida o lenta, mentre veniva appeso ad un sostegno situato nella stanza da lavoro, quando volevo conoscere gli effetti dell'evaporazione lentissima. La differenza di peso, prima e dopo il periodo di evaporazione, mi dava la quantità di acqua perduta dalle sei *cieche:* il valore trovato lo riferivo a 100 gr. di animale. Parmi superfluo insistere sulle precauzioni che usavo per poter mettermi sempre nelle identiche condizioni sperimentali. Così ad esempio le *cieche*, prima di essere introdotte nei sacchetti di garza (perfettamente asciutti), venivano asciugate alla superficie del corpo raccogliendole e rivoltandole ripetutamente in carta bibula.

Da numerose prove è risultato che la perdita d'acqua, specialmente nel caso della evaporazione rapida, non avviene uniformemente, cioè non é uguale nell'unità di tempo. Essa è maggiore nei primi periodi, quindi, nelle evaporazioni di breve durata, è relativamente maggiore che nelle evaporazioni a lungo protratte. Ciò può essere reso bene evidente disponendo su di un sistema di ordinate e coordinate la diminuzione di peso delle *cieche* in funzione della durata della evaporazione, poichè si ottiene una curva assintotica anzichè una linea retta. Volendo tuttavia stabilire pei diversi casi un valore medio della diminuzione di peso al 1′ e °/₀ gr. di *cieche*, si può ritenere che corrisponda a circa gr. 2,0 nel caso della evaporazione rapida, a circa gr. 0,2 nel caso della evaporazione lenta e a circa gr. 0,04 nel caso della evaporazione lentissima.

Per conoscere poi l'influenza che ha sulla vitalità delle *cieche* la concentrazione molecolare del liquido, dove le im-

Digitized by Google

mergevo, dopo che avevano perduto acqua, usavo come liquidi ipotonici, rispetto ai tessuti degli animali stessi, l'acqua di pozzo, l'acqua distillata e una soluzione di NaCl al 0,3 %; come liquido ipertonico una soluzione di NaCl al 1,5 %, e come liquido isotonico una soluzione di NaCl al 0,7%. Infatti il corpo delle *cieche*, secondo determinazioni precedentemente da me fatte,[1] presentano normalmente un Δ, che è presso a poco eguale a quello di una soluzione di cloruro di sodio al 0, 7 %. Un determinato volume di detti liquidi (200 cc.) veniva versato entro diversi bicchieri e in essi immergevo le *cieche*, che erano state sottoposte alla evaporazione. Consideravo vitali quegli animali, che, dopo 48 ore di permanenza nei diversi liquidi, erano vivi e vivaci. Le *cieche*, di cui mi sono servito per tutti gli esperimenti, erano da alcuni giorni conservate in laboratorio entro vasche, in cui scorreva acqua di pozzo, ed alimentate con vermi del terreno (*lombrici*).

Per brevità riunisco in tre tabelle i risultati sperimentali che ho ottenuto. Nella 1ª tabella trovansi quelli, che si riferiscono all'evaporazione rapida, nella 2ª quelli, che si riferiscono all'evaporazione lenta e nella 3ª quelli, che si riferiscono all'evaporazione lentissima.

In ogni tabella si distinguono quattro colonne: nella prima è indicato il liquido dove furono immerse le *cieche* dopo l'evaporazione; nella seconda la durata dell'evaporazione; nella terza la diminuzione di peso o perdita di acqua riferita a 100 gr. di *cieche*; nella quarta, infine, la resistenza vitale delle *cieche* immerse nei diversi liquidi a differente concentrazione molecolare, dopo che hanno perduto acqua.

[1] G. Buglia, Atti della Soc. Tosc. di Sc. Nat., Pisa. Mem. vol. XXXI, 1916; Arch. Ital. de biol. T. LXVI, 1916.

Digitized by Google

Il segno ∞ indica che la vitalità delle *cieche* rimane invariata, vale a dire che le *cieche* continuano a vivere come se fossero sempre rimaste in condizioni normali di vita; il punto interrogativo, che in alcuni casi segue il segno suddetto, vuol dire che delle sei *cieche* sottoposte alla prova sperimentale, una soltanto vive dopo il periodo delle 48 ore di osservazione.

Digitized by Google

[Tab. I] **Evaporazione rapida**

(*diminuzione media di peso al 1 % di* Cieche, *gr. 2 circa*).

Cieche immerse in	durata della evaporazione in minuti primi	diminuzione di peso in gr. % gr. di *cieche*	resistenza vitale
Acqua di pozzo	1′	3,8	∞
	2′	4,9	∞
	5′	11,1	ore 24
	6′	13,6	» 3
	10′	18,3	» 0,30′
	11′	19,6	» 0,30′
	16′	23,7	» 0.5′
	30′	29,4	—
	50′	44,4	—
	120′	64,8	—
Acqua distillata	2′	5.2	∞
	4′	9,3	∞
	5′	12,0	ore 12
	6′	14,2	» 3
	6′	14,7	» 2
	10′	18,2	» 0,15′
	15′	21,9	» 12
Soluz. di NaCl al 0,3 %	3′	7,4	∞
	5′	10,8	∞
	8′	15,6	ore 24
	13′	21,0	» 1
	18′	24,3	» 1
Soluz. di NaCl al 0,7 %	2′	5,0	∞
	5′	11,3	∞
	8′	15,6	∞
	11′	19,7	ore 48
	11′	19,6	» »
	15′	20,8	» »
	18′	25,5	» 34
Soluz. di NaCl al 1,5 %	2′	4,6	∞
	3′	7,7	∞
	5′	10,0	∞
	8′	16,0	ore 12
	12′	20,2	» 24
	18′	25,5	» 12

Digitized by Google

[Tab. II.] **Evaporazione lenta**

(*diminuzione media di peso al 1 % di* CIECHE *gr. 0,2. circa*)

CIECHE immerse in	durata della evaporazione in ore	diminuzione di peso in gr. % gr. di *ciechè*	resistenza vitale
acqua di pozzo	1	9,9	∞
	1,45′	20,6	∞
	2	23,9	∞ ?
	2	23,7	∞ ?
	2,30′	28,0	ore 12
	3	33,1	—
acqua distillata	1	10,1	∞ ?
	1,15′	13,4	∞ ?
	1,20′	14,1	∞
	2	22,8	∞ ?
	2	23,1	ore 12
	2	24,6	» 48
	2,15′	26,4	» 24
	2,30′	28,5	» 12
Soluz. di NaCl al 0,3 %	1	11,6	∞
	1,45′	19,8	∞
	2	23,9	∞
	2,15′	25,6	∞
	2,30′	29,7	∞
	3	32,0	ore 6
Soluz. di NaCl al 0,7 %	1,30′	14,6	∞
	1,30′	14,3	∞
	2	22,8	∞
	2,30′	29,8	∞ ?
	3	32,7	∞
Soluz. di Na Cl al 1,5 %	0,45′	8,9	∞
	1,15′	13,7	∞
	1,30′	16,0	∞
	2	23,8	∞
	2,30′	27,5	∞ ?
	3	30,1	ore 10
	3	31,3	» 24

Digitized by Google

Digitized by Google

[Tab. III.] **Evaporazione lentissima**

(diminuzione media di peso al 1' % gr. di CIECHE, *gr. 0,04 circa).*

CIECHE immerse in	durata delle evaporazione in ore	diminuzione di peso in gr. % gr. di *cieche*	resistenza vitale
acqua pozzo	4	13,8	∞
	7	20,2	∞
	10	27,4	∞
	12	28,5	∞ ?
	12	29,1	ore 6
	18	34,8	—
acqua distillata	5	11,0	∞
	7	18,8	∞
	9	25,4	∞
	12	29,3	∞ ?
	15	33,0	ore 12
	20	36,6	—
Soluz. di NaCl al 0,3 %	5	10,9	∞
	7	19,4	∞
	12	28,1	∞
	12	29,1	∞ ?
	12	29,4	∞
	15	32,9	—
	20	36,9	—
Soluz. di NaCl al 0,7 %	6	15,9	∞
	9	24,8	∞
	10	26,3	∞
	12	30,9	∞
	15	32,0	∞ ?
	18	33,9	—
Soluz. di NaCl al 1,5 %	6	16,2	∞
	8	23,5	∞
	9	24,9	∞
	12	28,5	∞
	12	30,1	—
	18	34,3	—

Digitized by Google

Digitized by Google

Dalla prima tabella, che riporta i risultati ottenuti con evaporazione rapida, appare evidente che la resistenza maggiore alla perdita di acqua è data da quelle *cieche*, che vengono immerse nella soluzione di NaCl al 0,7 %. In questo liquido continuano a vivere anche quelle *cieche*, che hanno subito una perdita di acqua superiore a 15 gr. % gr. di peso corporeo. Le *cieche* immerse negli altri liquidi muoiono, invece, quando hanno subìto una perdita massima del 10 %.

Dall' esame della seconda tabella si può facilmente rilevare che, come nel caso precedente, la maggiore vitalità la presentano quelle *cieche*, che sono conservate in NaCl al 0,7 %, seguono poi in ordine decrescente, quelle conservate in NaCl al 0.3 % ed al 1,5 %, è infine quelle in acqua di pozzo e in acqua distillata. Le *cieche*, immerse in NaCl al 0,7 %, vivono anche quando hanno subito una diminuzione di peso del 30 % circa. Tanto nel caso di evaporazione lenta, quanto nel caso di evaporazione rapida, sono dunque le soluzioni, fortemente ipotoniche rispetto ai tessuti dell' animale, le meno adatte a conservare la vitalità.

Considerando, infine, i dati della terza tabella, che riassumono i risultati degli esperimenti fatti con evaporazione lentissima, in modo da avere, in 1', una diminuzione media del peso corporeo 50 volte circa minore di quella ottenuta con evaporazione rapida e 5 volte minore di quella ottenuta con evaporazione lenta, si vede che la vitalità delle *cieche*, dopo che hanno perduto acqua, non è molto differente, immergendole in soluzione ipotonica, ipertonica ed isotonica. Difatti, mentre nel caso dell' immersione in NaCl al 0,7 % e al 1,5 %, le *cieche* si conservano in vita, anche dopo aver perduto il 30 % del peso corporeo, nel caso dell' acqua di pozzo e dell' acqua distillata, si conservano quando hanno perduto il 25 % circa.

Digitized by Google

Complessivamente si può quindi ritenere che l'influenza che ha sulla vitalità delle *cieche* la concentrazione molecolare del liquido, dove vengono immerse dopo che hanno perduto acqua per evaporazione dalla superficie del corpo, è notevole; i liquidi, che la conservano più a lungo, sono quelli a concentrazione molecolare pressochè eguale a quella dei tessuti delle *cieche* stesse. Se poi si considera l'influenza, che ha sulla resistenza vitale delle *cieche* la rapidità con la quale perdono acqua, si trova che anch'essa è assai rilevante. Infatti, nel caso in cui la perdita di acqua avviene rapidamente, la resistenza vitale delle *cieche* è diminuita della metà circa di quella, che manifestano quando la perdita di eguale quantità d'acqua avviene in modo molto lento.

Tutto ciò è reso bene evidente dalla tabella che segue e dal diagramma con essa costruito. Nell'una e nell'altro trovasi indicata la perdita massima di acqua compatibile con la vita delle *cieche* immerse nei vari liquidi, dopo aver perduto acqua più o meno rapidamente. La quantità di acqua perduta è riferita non soltanto a gr. 100 di peso corporeo, ma anche a 100 gr. di acqua corporea. Questo secondo riferimento venne fatto in base a determinazioni di contenuto in acqua % gr. di *cieche* fresche: essiccando, a bassa temperatura e nel vuoto, *cieche* fresche, si trovò una percentuale di 77,8 gr. di acqua.

Digitized by Google

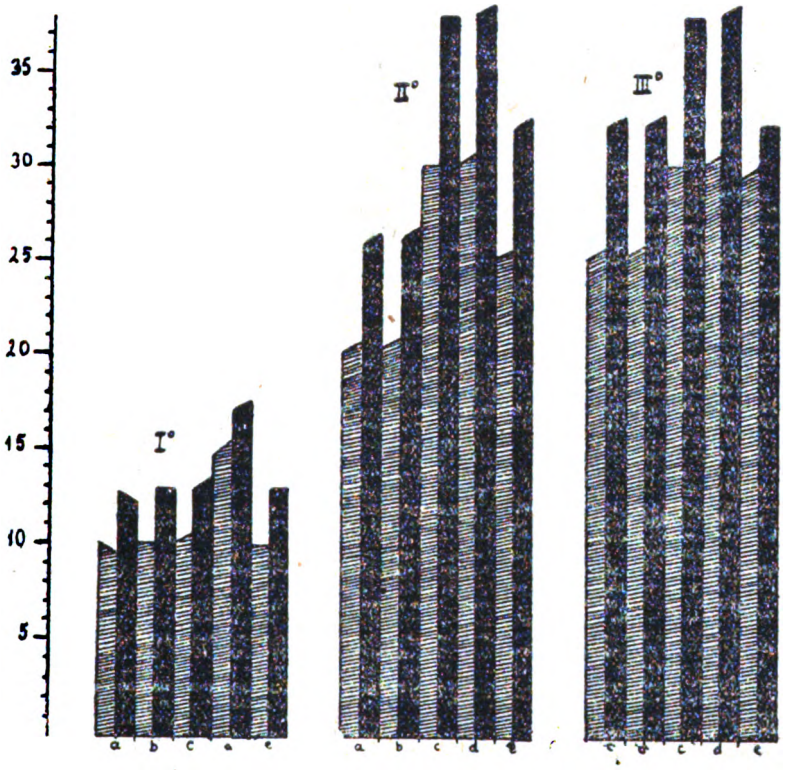
Perdita massima di acqua in gr. compatibile con la vita delle CIECHE.

IMMERSE IN	dopo evaporazione rapida		dopo evaporazione lenta		dopo evaporaz. lentissima	
	% gr. di peso corporeo	% gr. di acqua corporea	% gr. di peso corporeo	% gr. di acqua corporea	% gr. di peso corporeo	% gr. di acqua corporea
Acqua di pozzo	10—	13 —	20 +	26 +	25 +	32 +
Acqua distillata	10	13	20 +	26 +	25 +	32 +
Soluz. NaCl 0,3 %	10+	13 +	30	38	30	38
» » 0,7 %	15+	19 +	30 +	38 +	30 +	38 +
» » 1,5 %	10	13	25 +	32 +	30 —	32 +

Digitized by Google

Digitized by Google

La divisione numerica che trovasi lateralmente al diagramma, indica la perdita massima di acqua in gr. % gr. di peso corporeo (linee a tratti) e % gr. di acqua corporea (linee piene), compatibile con la vita delle *cieche*. Il I° gruppo di linee corrisponde agli esperimenti con evaporazione rapida, il II° agli esperimenti con evaporazione lenta, e il III° a quelli con evaporazione lentissima. In ogni gruppo di linee, la lettera *a* indica le *cieche* immerse in acqua di pozzo, la lettera *b* le *cieche* immerse in acqua distillata, la lettera *c* le *cieche* immerse in NaCl al 0,3 %, la lettera *d* le *cieche* immerse in NaCl al 0,7 %, ed infine, la lettera *e* le *cieche* immerse in NaCl al 1,5 %.



Digitized by Google

Le condizioni, dunque, più favorevoli, perchè le *cieche*, che hanno perduto acqua per evaporazione dalla superficie del corpo, possano riacquistare e conservare la vitalità normale sono: *a)* che la perdita di acqua sia lenta; *b)* che il liquido, in cui vengono posti gli animali, abbia una pressione osmotica non molto differente da quella dei loro tessuti. A queste condizioni possono vivere anche le *cieche*, che hanno perduto acqua nelle proporzioni del 30 % circa di peso corporeo, equivalente al 38 % di acqua corporea, ossia quelle *cieche*, che hanno perduto quasi la metà dell'acqua contenuta allo stato libero nei loro organi e tessuti. Questa quantità di acqua rappresenta il limite massimo della perdita di acqua ancora compatibile con la vita delle *cieche*.[1]

A trovare il perchè le *cieche*, che hanno perduto acqua lentamente dalla superficie del corpo, quando vengono di nuovo immerse in un liquido, offrano una maggior resistenza vitale di quelle, che hanno perduto una eguale quantità di acqua ma in modo rapido, può aiutarci la considerazione che, durante la perdita lenta di acqua, gli organi e i tessuti degli animali tendono via via ad adattarsi, per così dire, alle nuove condizioni senza subire nel loro stato fisico e chimico modificazioni troppo repentine che riescirebbero dannose alla resistenza di tutto l'organismo.

Può invece sembrar strano che le soluzioni, pressochè isotoniche ai tessuti delle *cieche*, siano le più adatte a con-

[1] Una perdita maggiore di acqua renderebbe impossibile conservare o ridare la vita agli animali, in qualunque modo si cercasse di restituire, ai loro tessuti, l'acqua perduta. In alcune prove infatti, nelle quali facevo subire alle *cieche*, che avevano perduto acqua (rapidamente o lentamente, in proporzioni varie ed anche superiori al 30 per cento in peso), graduali passaggi in soluzioni di cloruro di sodio sempre più diluite, prima di conservarle in acqua di pozzo, non ottenni migliori risultati di quando le immergevo direttamente in questo liquido.

Digitized by Google

servare in vita questi animali, dopo che hanno perduto acqua in modo rapido e lento, poichè si sa che le *cieche* abitualmente vivono in liquidi che, rispetto alla concentrazione molecolare dei loro tessuti, sono fortemente ipotonici (acqua di fiume, di palude ecc.). Ma a questo proposito è da prendersi in considerazione che gli animali, ai quali fu sottratta acqua, non soltanto si trovano in condizioni di minore resistenza, per il fatto stesso della perdita di acqua, ma presentano anche aumentata la normale concentrazione molecolare dei loro organi e tessuti, per cui, quando vengono nuovamente immersi in un liquido, cercano di ristabilirla rapidamente, sottraendo acqua all'ambiente per mezzo di scambi osmotici. Questi scambi osmotici probabilmente portano anch'essi, come la sottrazione di acqua, squilibri nello stato fisico e chimico degli organi e dei tessuti, tanto più rapidi e intensi quanto maggiore sarà la differenza di concentrazione tra i tessuti dell'animale e il liquido ambiente. Così può spiegarsi perchè le *cieche*, che dopo aver perduto acqua (e specialmente se la perdita è avvenuta in modo rapido), vengono immerse in liquidi ipotonici rispetto ai loro tessuti, più facilmente di quelle che vengono immerse in liquidi isotonici (e che hanno perduto acqua lentamente), presentano alterazioni di funzione e di vitalità, le quali si manifestano con diminuzione della trasparenza del corpo, con fenomeni di imbibizione e successivo sfaldamento dei tessuti superficiali; fatto, quest'ultimo, da considerarsi come l'eliminazione di elementi morti.

Digitized by Google

CONCLUSIONI.

Sulla vitalità delle *cieche*, dopo che hanno perduto acqua per evaporazione dalla superficie integra del corpo, influiscono la concentrazione molecolare del liquido dove vengono immerse, e la rapidità con cui hanno perduto acqua.

Quando il liquido ha una concentrazione molecolare pressochè eguale a quella dei tessuti delle *cieche* e la perdita di acqua è avvenuta molto lentamente, si hanno le condizioni più favorevoli per conservare in vita questi animali.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

R. UNIVERSITÀ DI PISA

ANNALI

DELLE

UNIVERSITÀ TOSCANE

NUOVA SERIE — VOL. V

(XXXIX DELLA COLLEZIONE)

Fascicolo 3.

PISA
TIPOGRAFIA EDITRICE CAV. F. MARIOTTI
Piazza dei Cavalieri, 5

1920

Digitized by Google

Digitized by Google

III.

Dott. G. BUGLIA

NUOVE RICERCHE SULL'AZIONE TOSSICA

CHE GLI ESTRATTI ACQUOSI DEL CORPO

DELLE

GIOVANI ANGUILLE ANCORA TRASPARENTI

(CIECHE)

ESERCITANO SUL SANGUE

Digitized by Google

Digitized by Google

Sino dalle prime ricerche sul veleno dell'anguilla, il Mosso [1] mise in evidenza che questo veleno, introdotto direttamente in circolo, rende il sangue incoagulabile. Il Delezenne,[2] confermò l'osservazione del Mosso e constatò inoltre che il siero di sangue di anguilla, aggiunto al sangue di altro animale, « in vitro », anzichè ritardare, ne accelera la coagulazione. Fenomeni analoghi io potei osservare studiando l'azione dell'estratto acquoso del corpo di giovani anguille ancora trasparenti, volgarmente dette *cieche.*[3]

Il Delezenne, per interpretare l'azione anticoagulante che ha il veleno dell'anguilla sul sangue *in vivo,* ammise (come per il peptone) l'ipotesi che il fegato sia capace di trattenere, neutralizzare o distruggere la sostanza coagulatrice che si forma, assieme alla sostanza anticoagulatrice, per l'azione leucolitica del siero di anguilla analoga a quella del peptone.

In vitro, mancando questa funzione del fegato, le due sostanze ad azione antagonistica, provenienti dalla leucolisi,

[1] A. Mosso. *Un venin dans le sang des murénides.* Arch. ital. de biol. 1888, T. X, p. 141. Rendic. della R. Acc. dei Lincei 1888, pag. 665.

[2] C. Delezenne. *Action du sérum d'anguille et des extrats d'organes sur la coagulation du sang.* Arch. de Physiol., 1897, T. IX, p. 646.

[3] G. Buglia. *Sull'azione tossica che gli estratti acquosi del corpo delle giovani anguille ancora trasparenti (cieche) esercitano sul sangue.* Atti della Soc. Toscana di Sc. Nat. Memorie vol. XXXI, 1917, pag. 168. Arch. ital. de biol. T. LXIX, 1919, pag. 119.

Digitized by Google

si farebbero equilibrio, o prevarrebbe quella ad azione coagulante e allora il sangue coagula rapidamente.[1] L'azione anticoagulante *in vivo* del veleno dell'anguilla, secondo la teoria del Delezenne, sarebbe quindi un'azione indiretta, poichè sarebbe possibile soltanto per l'intervento della funzione epatica.

Parrebbe che questa teoria del Delezenne, per verità molto suggestiva, fosse applicabile anche all'estratto di *cieche*, stante l'analogia di azione tossica che esso ha con il siero di sangue dell'anguilla adulta. Se non che male si addice all'interpretazione di alcuni fatti che, recentemente, ho potuto osservare facendo nuove indagini sulla coagulabitità del sangue di animali avvelenati introducendo loro in circolo estratto acquoso di *cieche*.

In queste ricerche ho stabilito le variazioni della durata di coagulazione del sangue, raccolto dai vasi arteriosi, dopo varî intervalli di tempo dall'introduzione in circolo di estratto di c i e c h e variamente concentrato.

Come animali da esperimento mi sono servito di cani tenuti a digiuno per 20-24 ore.

Preparavo gli estratti di c i e c h e tritando nel mortaio con cristalli di quarzo, un certo numero di questi animali, e aggiungendo alle poltiglie quantità diverse di soluz. fisiol. (Na Cl al 0,9 %). Ottenevo così degli estratti acquosi, variamente concentrati, che iniettavo nelle vene dei cani, sempre nello stesso volume per Kg. d'animale (1 cc.) e sempre con la stessa velocità (1').

Prima di fare l'iniezione prelevavo un campione di sangue normale (10 cc.) per mezzo di una cannulina di vetro introdotta in

[1] C. Delezenne. *Action leucolytique des agents anticoagulants du groupe de la peptone.* Arch. de Physiol. 1898, X, 508. *Role respectif du foie et des leucocytes dans l'action des agents anticoagulants du groupe de la peptone.* Arch. de Physiol. 1898, X, 568.

Digitized by Google

un' arteria, eppoi un secondo campione che mescolavo con una determinata quantità di estratto già posta in un recipiente: in questo caso saggiavo l' effetto in vitro. Successivamente, dopo aver iniettato l' estratto, prelevavo, a varî intervalli di tempo, altri campioni di sangue dall' arteria. Di tutti determinavo il tempo di coagulazione servendomi di un contasecondi e consideravo come coagulato quel sangue che non si versava capovolgendo il recipiente entro cui era stato raccolto. I recipienti, nei quali raccolsi il sangue, erano bicchieri a pareti levigate, di eguale capacità (100 cc.) e che in precedenza erano stati puliti e lavati accuratamente con acqua distillata.

I. Esperimento. 24 febbraio 1919. T. A. 13° C.

Cane barbone ♂ di Kgr. 9.500.

Ore 10.45′ si fissa l'animale sull'apparecchio di contenimento.

» 11.17′ si raccoglie sangue dall'arteria femorale d.
Coagula alle ore 11.21′. Dopo 24 ore il coagulo è rosso opaco: siero leggermente colorato in rosso, cc. 4.

» 11.37′ si inietta, nella vena femorale d., cc. 9.5 di estratto di cieche al 5 %.

» 11.45′ si raccoglie sangue.
Coagula alle ore 11.46. Dopo 24 ore il coagulo é rosso laccato: siero cc. 0.

» 11.55′30″ si raccoglie sangue.
Coagula alle ore 11.57′30″. Dopo 24 ore il coagulo è rosso laccato: siero cc. 0

» 12.17′ si raccoglie sangue.
Coagula alle ore 12.28′. Dopo 24 ore il coagulo è rosso leggermente laccato: siero cc. 0,1.

» 14.27′ si raccoglie sangue.
Coagula alle ore 14.30′. Dopo 24 ore il coagulo è leggermente laccato: siero emolitico cc. 6.

Digitized by Google

Ore 17.30′ si raccoglie sangue.
Coagula alle ore 17.33′. Dopo 24 ore il coagulo è rosso opaco: siero emolitico cc. 7.

» 19.24′ si raccoglie sangue.
Coagula alle ore 19.27′. Dopo 24 ore il coagulo é rosso opaco: siero emolitico cc. 6,5.

» 19.45′ si toglie l'animale dall'apparecchio di contenimento. Il giorno seguente non presenta nulla di anormale, però rifiuta il cibo.
Il giorno 27 febbraio alle ore 9.12′ si prende un campione di sangue dall'arteria femorale s.
Coagula alle ore 9.16′. Dopo 24 ore il coagulo è rosso opaco: siero roseo cc. 6.

II. Esperimento. 26 febbraio 1919. T. A. 13° C.

Cane vecchio di pelo rasato ♀ di Kgr. 8.

Ore 9.45′ si fissa l'animale sull'apparecchio di contenimento.

» 10 si raccoglie sangue dall'arteria femorale d.
Coagula alle ore 10.5′ Dopo 24 ore il coagulo è rosso opaco: siero roseo cc. 4,5.

» 10.31′ si raccoglie sangue (10 cc.) e si mescola con cc. 0,2 di estratto di c i e c h e al 50 %.
Coagula alle ore 10.32′30″. Dopo 24 ore il coagulo è rosso laccato: siero cc. 0

» 10.37′ si inietta, nella vena femorale d., cc. 8 di estratto di c i e c h e al 50 %. Poco dopo l'iniezione l'animale, che era irrequieto, si calma ed ha un respiro lento, regolare, come se si fosse addormentato.

» 10.43′ L'animale orina; la respirazione continua ad essere lenta e profonda (8 respir. al minuto).

» 10.45′ Arresto del respiro. Persiste riflesso corneale. Si raccoglie sangue. Alle ore 12 è viscido bruno laccato. Coagula alle ore 13 circa.

» 10.49′ L'animale muore. Si raccoglie sangue dal cuore. Dopo 24 ore è viscido denso, bruno laccato.

Digitized by Google

III. Esperimento. 26 febbraio 1919. T. A. 13° C.

Cane giovane bastardo ♂ di Kgr. 6,350.

Ore 14.10′ si fissa l'animale sull'apparecchio di contenimento.

» 14.14′ si raccoglie sangue dall'arteria femorale d.
Coagula alle ore 14.16′30″. Dopo 24 ore il coagulo è rosso opaco, poco retratto: siero cc. 1.

» 14.15′ si raccoglie sangue (10 cc.) e si mescola con cc. 0,2 di estratto di cieche al 3 %.
Coagula alle ore 14.16′30″. Dopo 24 ore il coagulo è rosso leggermente laccato: siero emolitico cc. 1,5.

» 14.50′ si inietta, nella vena femorale d., cc. 6,3 di estratto di cieche al 3 %.

» 15.5′ si raccoglie sangue.
Coagula alle ore 15.6′30″. Dopo 24 ore il coagulo è rosso leggermente laccato: siero emolitico cc. 1.

» 16 si raccoglie sangue.
Coagula alle ore 16.1′30″. Dopo 24 ore il coagulo è rosso leggermente laccato: siero emolitico cc. 4.

» 18 si raccoglie sangue.
Coagula alle ore 18.1′15″. Dopo 24 ore il coagulo è rosso leggermente laccato: siero emolitico cc. 4.

IV. Esperimento. 27 febbraio 1919. T. A. 13° 5 C.

Cane giovane bastardo ♂ di Kgr. 4.800.

Ore 9.40′ si fissa l'animale sull'apparecchio di contenimento.

» 10.15′ si raccoglie sangue dall'arteria carotide d.
Coagula alle ore 10.18′. Dopo 24 ore il coagulo è rosso opaco: siero cc. 1.

» 10.16′ si raccoglie sangue (10 cc.) e si mescola con cc. 0,2 di estratto di cieche al 25 %.
Coagula alle ore 10.17′15″. Dopo 24 ore il coagulo è rosso laccato: siero cc. 0.

Digitized by Google

Ore 10.25′ si inietta, nella vena giugulare est. s., cc. 4,8 di estratto di cieche al 25 %.

» 10.28′ si ha arresto del respiro: persiste riflesso corneale. Si fa la respirazione artificiale e l'animale riprende.

» 10.35′ si raccoglie sangue.
Coagula alle ore 10.42′. Dopo 24 ore il coagulo è rosso laccato, friabile: siero cc. 0.

« 10.48′ L'animale muore.

» 10.49′ si raccoglie sangue dal cuore. Dopo 24 ore è viscido, denso, bruno laccato.

V. Esperimento. 27 febbraio 1919. T. A. 13° 5 C.

Cane ♂ di Kgr. 4.100.

Ore 11.10′ si fissa l'animale sull'apparecchio di contenimento.

» 11.44′ si raccoglie sangue dall'arteria femorale d.
Coagula alle ore 11.48′. Dopo 24 ore il coagulo è rosso opaco: siero cc. 3.

» 11.45′ si raccoglie sangue (10 cc.) e si mescola con cc. 0,2 di estratto di cieche al 12 %.
Coagula alle ore 11.46′. Dopo 24 ore il coagulo è rosso laccato: siero emolitico cc. 1.

» 11.50′ si inietta, nella vena femorale d., cc. 4,1 di estratto di cieche al 12 %.

» 11.55′ si raccoglie sangue.
Coagula alle ore 11.58′. Dopo 24 ore il coagulo è rosso laccato: siero cc. 0.

» 12.5′ si raccoglie sangue.
Coagula alle ore 12.7′30″, Dopo 24 ore il coagulo è rosso laccato: siero emolitico cc. 0,5.

» 12.25′ si raccoglie sangue.
Coagula alle ore 12.27′80″. Dopo 24 ore il coagulo è rosso laccato: siero emolitico cc. 0,5.

Digitized by Google

Ore 13.30′ si raccoglie sangue.

Coagula alle ore 13.34′. Dopo 24 ore il coagulo è rosso laccato: siero emolitico cc. 3.

» 15,30′ si raccoglie sangue.

Coagula alle ore 15.34′30″. Dopo 24 ore il coagulo è rosso laccato: siero emolitico cc. 7.

» 18.30′ si raccoglie sangue.

Coagula alle ore 18.37′. Dopo 24 ore il coagulo è rosso laccato: siero emolitico cc. 7.

Il giorno seguente si trova l'animale morto in rigidità cadaverica. Il sangue contenuto nel cuore è liquido: raccolto in bicchiere, coagula dopo un'ora. Il coagulo diventa rosso laccato.

VI. Esperimento. 1 Marzo 1919. T. A. 14° C.

Cane bastardo ♂ di Kgr. 8,200.

Ore 8 si fissa l'animale sull'apparecchio di contenimento.

» 9 si raccoglie sangue dall'arteria femorale s.

Coagula alle ore 9.2′45″. Dopo 24 ore il coagulo è rosso opaco: siero rosso cc. 5,5.

» 9.41′ si raccoglie sangue.

Coagula alle ore 9.44′. Dopo 24 ore il coagulo è rosso opaco: siero cc. 4.

Ore 9.42′ si raccoglie sangue (10 cc.) e si mescola con cc. 0,2 di estratto di cieche al 16 %.

Coagula alle ore 9.42′45″. Dopo 24 ore il coagulo è rosso laccato: siero emolitico cc. 2.

» 9.50′ si inietta, nella vena giugulare est. s., cc. 8,2 di estratto di cieche al 16 %.

Appena terminata l'iniezione, si osserva arresto del respiro, persistono le pulsazioni cardiache ed il riflesso corneale. Si fa per qualche minuto la respirazione artificiale e l'animale riprende. Ha abbondante salivazione.

Digitized by Google

Ore 9.55′ si raccoglie sangue dall'arteria carotide d. Il sangue è di colore nerastro: alle ore 9.59′30″ è coagulato. Il coagulo però è poco compatto; dopo 24 ore è compatto, di colore bruno laccato: siero cc. 0.

» 10 si raccoglie sangue che è ancora nerastro.
Alle ore 11.20′ è coagulato. Il coagulo però è poco compatto; dopo 24 ore è compatto di colore bruno laccato: siero cc. 0.

» 10.35′ si pratica nuovamente la respirazione artificiale. Salivazione abbondantissima. Il cuore si arresta.

» 10.40′ si raccoglie sangue dal cuore dove non v'è traccia di coaguli.
Alle ore 12 è coagulato. Il coagulo è poco compatto. Dopo 24 ore coagulo bruno laccato: siero cc. 0.

VII. Esperimento. 17 Marzo 1919. T. A. 13° C.

Cane ♀ di Kgr. 6,200.

Ore 9.30′ si fissa l'animale sull'apparecchio di contenimento.

» 10.30′ si raccoglie sangue dall'arteria femorale d.
Coagula alle ore 10.35′. Dopo 24 ore il coagulo è rosso opaco: siero rosso cc. 0,5.

» 10.31′ si raccoglie sangue (10 cc·) e si mescola con cc. 0,2 di estratto di cieche all' 8 %.
Coagula alla ore 10,34′. Dopo 24 ore il coagulo è rosso laccato: siero cc. 0.

» 10.42′ si inietta, nella vena femorale d., cc. 6,2 di estratto di cieche all' 8 %.

» 10.47′ si raccoglie sangue.
Coagula alle ore 10.52′. Dopo 24 ore il coagulo è rosso leggermente laccato: siero cc. 0.

» 11 si raccoglie sangue.
Coagula alle ore 11.3′30″. Dopo 24 ore il coagulo è leggermente laccato: siero cc. 0.

Digitized by Google

Ore 11.15′ si raccoglie sangue.
Coagula alle ore 11.17′30″. Dopo 24 ore coagulo e siero id. precedentemente.

» 12 si raccoglie sangue.
Coagula alle ore 12.2′. Dopo 24 ore coagulo id. precedente: siero emolitico cc. 0,1.

» 14 si raccoglie sangue.
Coagula alle ore 14.4′30″. Dopo 24 ore coagulo id. precedente: siero cc. 0.

» 16.35′ si raccoglie sangue.
Coagula alle ore 16.47′. Dopo 24 ore coagulo rosso laccato: siero emolitico cc. 0,1.

» 18.45′ si raccoglie sangue.
Coagula alle ore 19. Dopo 24 ore coagulo id. precedente: siero emolitico cc. 2.
Nella notte l'animale muore. All'autopsia (fatta circa 6 ore dalla morte) si trovano grossi coaguli nel cuore: il sangue che è rimasto liquido, raccolto in bicchiere. non coagula.

VIII. Esperimento. 8 Aprile 1919. T. A. 14° C.

Cane ♂ da pastore; peso Kgr. 9,200.

Ore 8.45′ si fissa l'animale sull'apparecchio di contenimento.

» 9.50′ si raccoglie sangue dall'arteria femorale d.
Coagula alle ore 9,54′30″. Dopo 24 ore il coagulo è rosso opaco: siero leggermente colorato cc. 3.

» 9,53′ si raccoglie sangue (10 cc.) e si mescola con cc. 0,2 di di estratto di cieche al 4 %.
Coagula alle ore 9.55′. Dopo 24 ore il coagulo è rosso laccato: siero cc. 0.

» 10 si inietta, nella vena femorale destra cc., 9,2 di estratto di cieche al 4 %. Dopo l'iniezione l'animale si fa più tranquillo ed il respiro diventa regolare.

Digitized by Google

Ore 10.30′ si raccoglie sangue.
Coagula alle ore 10.32′30″. Dopo 24 ore il coagulo è rosso laccato: siero cc. 0.

» 11.10′ si raccoglie sangue.
Coagula alle ore 11.12′. Dopo 24 ore il coagulo è poco compatto, di colore rosso laccato; siero cc. 0,5.

» 13.30′ si raccoglie sangue.
Coagula alle ore 13.33′. Dopo 24 ore, coagulo poco retratto; siero cc. 0,5.

» 16 si raccoglie sangue.
Coagula alle ore 16.5′30″. Dopo 24 ore coagulo id. precedente: siero, emolitico, cc. 1. Durante la notte, l'animale muore.

Nella tabella seguente ho riunito i risultati che si riferiscono all'anticipo od al ritardo della coagulazione del sangue, dopo diverso tempo dall'iniezione di estratto di c i e c h e variamente concentrato, sul tempo di coagulazione del sangue normale.

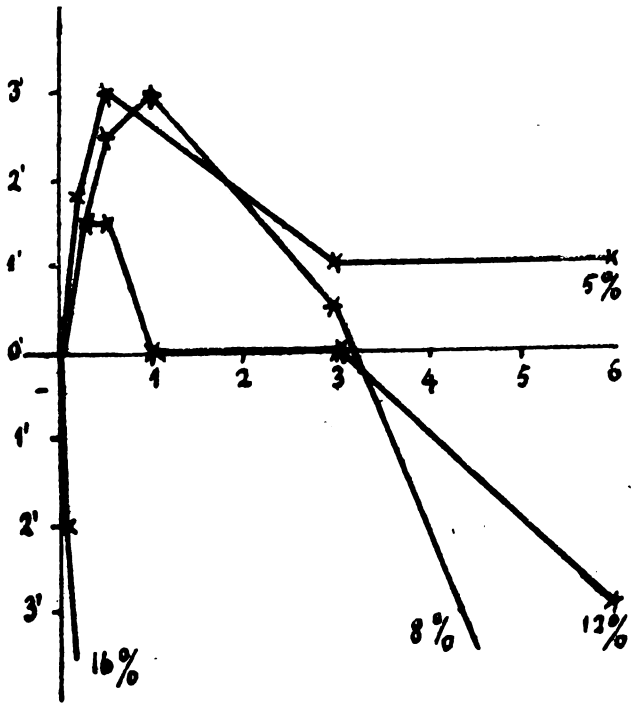
Dai dati della tabella ho poi ricavato alcuni diagrammi che dimostrano chiaramente l'andamento complessivo del fenomeno nei casi più tipici. Nella figura che riproduce questi diagrammi, l'ascissa è divisa in ore indicanti il tempo trascorso dall'iniezione alla raccolta dei singoli campioni di sangue; l'ordinata è divisa in minuti primi che indicano l'anticipo (al disopra dell'ascissa) o il ritardo (al disotto dell'ascissa) della coagulazione del sangue raccolto dopo l'iniezione, a confronto di quello raccolto prima dell'iniezione.

Digitized by Google

Esperimento	Concentrazione dell'estratto	COAGULABILITÀ DEL SANGUE											
		5′ dopo l'iniezione		15′ dopo l'iniezione		30′ dopo l'iniezione		1 ora dopo l'iniezione		3 ore dopo l'iniezione		6 ore dopo l'iniezione	
		anticipo	ritardo	anticipo	ritardo	anticipo	ritardo	anticipo	ritardo	anticipo	ritardo	anticipo	ritardo
II.	50 %	—	120′	—	∞								
IV.	25 »	—	7′	—	∞								
VI.	16 »	—	2′	—	70′			—	70′				
V.	12 »	1′	—	1′30″	—	1′30	—	0′ 0″	0′0″	0′0 ″	0′0″	—	3′
VII.	8 »	0′0″	0′0″	1′30″	—	2′30	—	3′	—	0′30″	—	—	12′
I.	5 »	3′	—	2	—	3′	—			1′	—	1′	—
VIII.	4 »					2′	—	2′30″	—	1′30″	—	—	1′
III.	3 »	1′	—					1′	—	1′	—		

Digitized by Google

Digitized by Google



Dai risultati ottenuti negli esperimenti che ho riferito, si rileva che il sangue presenta notevoli variazioni di coagulabilità a seconda della concentrazione dell'estratto iniettato: *a)* anticipo della coagulazione, che può protrarsi oltre la 6ª ora dopo l'iniezione, per gli estratti poco concentrati, (in questo caso la coagulabilità aumenta come quando si aggiunge l'estratto al sangue *in vitro*); *b)* aumento della coagulabilità e successiva diminuzione, per gli estratti a media concentrazione; *c)* diminuzione e incoagulabilità del sangue, per gli estratti a concentrazione elevata. In altre parole, nell'azione dell'estratto di *cieche* sulla coagulabilità del sangue *in vivo*, si distinguerebbero le due fasi del Wooldrige: una fase *positiva*, in cui si osserva aumento della coagulabilità, e si ha per le piccole dosi di estratto che non

Digitized by Google

conducono a morte l'animale, o molto tardivamente; una fase *negativa*, in cui si osserva diminuzione della coagulabilità, sino all'incoagulabilitá, e si ha per le dosi elevate di estratto che conducono rapidamente a morte l'animale. Dosi intermedie possono permettere di osservare successivamente in uno stesso animale, le due fasi (*positiva* e *negativa*).[1]

Queste variazioni di coagulabilità, prodotte dall'estratto di *cieche*, sono anche accompagnate da alcune alterazioni del sangue che si rendono evidenti soprattutto per due fenomeni. L'uno consiste nell'emolisi e si osserva con le dosi medie di estratto che producono aumento o lieve diminuzione della coagulabilità, e con le dosi elevate che uccidono rapidamente l'animale e rendono il sangue incoagulabile per un tempo più o meno lungo; l'altro, che si osserva con piccole e medie dosi di estratto (più specialmente con queste), quando cioè si ha un aumento della coagulabilitá del sangue, consiste essenzialmente nel fatto che la coagulazione presenta alcuni caratteri che la differenziano da quella normale: il coagulo, ad esempio, non si ritrae, non dà siero e si disgrega facilmente come fosse gelatina. Così che questa coagulazione ricorda appunto il solidificarsi della gelatina la quale non abbandona l'acqua di soluzione; e ricorda anche il processo di gelificazione delle alcali albumine quando sono sottoposte all'azione del calore.

Volendo ora confrontare l'azione dell'estratto di *cieche* sul sangue, con quella del peptone, si può facilmente constatare che quest'ultima sostanza non produce tutte le variazioni di coagulabilità e alterazioni del sangue sopraddette;

[1] Un fatto analogo venne trovato per il veleno di vipera, dal Martin. (C. J. Martin. *On some effects upon the blood produced bey the injections of the venon of the Australian black snake (Pseudechis porfiriacus)*. Journ. of physiol. 1894, XV, p. 380).

Digitized by Google

la principale analogia tra l'azione dell'una e dell'altra sostanza è quella che con ambedue si può ritardare la coagulazione del sangue, sino a conservarlo persistentemente liquido. Perciò nasce il dubbio che la teoria del Delezenne, secondo la quale sarebbe necessario invocare l'attività specifica di un organo (fegato) per spiegare l'azione anticoagulante, *in vivo*, del peptone, possa applicarsi egualmente bene all'estratto di *cieche*. Ed infatti, ammesso anche che questo estratto avesse un'azione leucolitica analoga a quella del peptone e del siero di anguilla[1] e potesse quindi dar luogo alla formazione di sostanze coagulatrici e di sostanze anticoagulatrici, non si comprenderebbe perchè il fegato, quando si inietta l'estratto in piccola concentrazione, non sia capace di trattenere, neutralizzare o distruggere la sostanza coagulatrice; mentre questa funzione epatica appare evidente quando si inietta l'estratto in concentrazione elevata. Il dubbio troverebbe poi appoggio nell'opinione del Physalix[2] il quale anche ritiene che non si possa generalizzare a tutti i veleni, che hanno sulla coagulabilità del sangue un effetto analogo a quello del peptone, l'ipotesi emessa dal Delezenne per questa sostanza.

Risultando dunque che l'ipotesi del Delezenne male si adatta a interpretare l'azione che l'estratto di *cieche* esercita sul sangue *in vivo*, senza voler pregiudicare ora la que-

[1] In ripetuti esami microscopici, non ho osservato disfacimento di leucociti, aggiungendo estratto di *cieche* ad un liquido ricco di questi elementi. Il DELEZENNE (l. c.) avrebbe invece trovato che il siero del sangue di anguilla adulta, produce rapida e intensa leucocitosi.

[2] M. C. PHYSALEX. *Venin it coagulabilité du sang. Remarques a propos de la comunication de Delezenne.* (C. R. de la Soc. de Biol. 1899, LI, p. 834). *Relation entre le venin de vipère, la peptone et l'extrait de sangsue, au point du vue de leur influence sur la coagulabilité du sang.* (C. R. de la Soc. de Biol. 1899, LI, p. 865).

Digitized by Google

stione, non mi sembra del tutto inverosimile il pensare che la spiegazione della complessa azione di questo estratto (e forse anche quella analoga del siero di anguilla) sul sangue *in vivo*, possa risiedere nelle alterazioni stesse che subisce il sangue per l' azione di questi veleni. Ma per convalidare questa ipotesi, occorrono nuove e più minuziose indagini che spero di poter presto condurre a termine, assieme ad altre intese ad indagare l' importanza che dette alterazioni hanno come causa determinante la morte per avvelenamento da estratto di *cieche*.

CONCLUSIONI

L' estratto acquoso di *cieche* agisce diversamente sulla coagulabilità del sangue, a seconda della quantità che viene introdotta in circolo.

a) *Piccole dosi*, che non conducono a morte l' animale, o molto tardivamente, danno aumento della coagulabilità (*fase positiva*); *b*) *dosi elevate*, che conducono rapidamente a morte l' animale, danno diminuzione ed incoagulabilità (*fase negativa*); *c*) *dosi intermedie* permettono di osservare successivamente, nello stesso animale, le due fasi precedenti (*positiva* e *negativa*).

Queste variazioni di coagulabilità sono accompagnate da alterazioni del sangue bene evidenti (emolisi, gelatinizzazione del coagulo), le quali, probabilmente, in alcuni casi, rappresentano una delle principali cause di morte per avvelenamento da estratto di *cieche*.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

R. UNIVERSITÀ DI PISA

ANNALI

DELLE

UNIVERSITÀ TOSCANE

NUOVA SERIE — VOL. V

(XXXIX DELLA COLLEZIONE)

Fascicolo 4.

PISA

TIPOGRAFIA EDITRICE CAV. F. MARIOTTI

Piazza dei Cavalieri, 5

1920

Digitized by Google

Digitized by Google

IV.

GIUSEPPE TARANTINO

LA POLITICA E LA MORALE

DISCORSO

LETTO IL 24 NOVEMBRE 1919

INAUGURANDOSI L'ANNO ACCADEMICO

NELLA R. UNIVERSITÀ DI PISA

Digitized by Google

Digitized by Google

I.

Neanche quest'anno c'è pur troppo consentito, egregi colleghi e giovani carissimi, di tornare all'usato nostro lavoro con quella tranquillità d'animo, ch'è tanto necessaria per un ordinato e fecondo svolgimento della vita universitaria. Eppure parrebbe non dovess'essere così, perchè la nostra guerra contro l'Austria, combattuta per 41 mesi con « fede incrollabile » e con « tenace valore » in mezzo a mille difficoltà, la maggiore delle quali è stata quella oppostaci dal *nemico interno,* è stata gloriosamente vinta, e per giunta con un risultato anche superiore a quello che ci aspettavamo!

Ed invero, nel crollo dell'esercito austriaco a Vittorio Veneto, non solo si conseguì la completa demolizione della potenza militare nemica e quindi l'eliminazione dell'ostacolo, dai più ritenuto insormontabile, alla realizzazione delle nostre idealità nazionali, ma si ebbe anche, e questo è ciò che più preme notare, la sparizione dello stesso stato nemico. Da quel giorno in poi, infatti, lo stato austriaco non esistette più. Ed ognuno il quale sappia che cosa quello stato rappresentasse di ripugnante per noi, sia per la somma dei dolori inflittici nel passato, sia per la minaccia continuamente sospesa come una spada di Damocle sul nostro capo, sia in-

Digitized by Google

fine per tutto l'impedimento futuro al pieno svolgimento della nostra vita economica e politica, non può non vedere di quale inestimabile prezzo sia il frutto della nostra vittoria. E questo è valore, che nessuna malignità partigiana potrà togliere mai alla nostra guerra, la quale per tutte queste ragioni è stata veramente santa.

La Francia ha trionfato anch'essa insieme con noi; ma il suo nemico è solamente vinto, non già domo, e molto meno spento. La Germania ha al suo attivo un fattore potentissimo: la concordia degli animi e la persistenza dello sforzo. E guai alla Francia, se non saprá contrapporre domani alla sua nemica altrettanta virtú d'animo. Onde il frutto della nostra vittoria, dal punto di vista della sicurezza del futuro, è stato superiore a quello di tutti i nostri alleati, l'Inghilterra istessa compresa. E se per ottenere siffatto risultato s'è dovuto versare tanto sangue e spendere tanto denaro, noi non abbiamo fatto altro che pagare una parte del debito, che avevamo verso coloro che, con una somma di sacrifizi e di virtù di cui non ha l'eguale la storia di tutti i tempi e di tutti i popoli, erano riusciti a crearci una patria, che noi avevamo il dovere di conservare integra, nonchè di trasmettere ingrandita alle generazioni future. Ed in questo sentimento di solidarietà morale, che lega in una unità d'intenti e d'azione gli avi coi nepoti, è fondata la nobiltà e la grandezza dei popoli come quella delle famiglie.

Cancellato, dunque, dal consorzio civile il potente impero che dalla sua stessa posizione geografica veniva determinato ad essere nostro immutabile e perenne nemico, e portato il nostro confine politico-militare al baluardo alpino settentrionale, noi dovremmo essere esultanti pel trionfo conseguito. Pur tuttavia non siamo lieti, ed una grave preoccupazione c'ingombra l'animo, a causa del gran disordine

Digitized by Google

in cui vediamo avvolta l'odierna nostra vita politica: disordine determinato principalmente dal fatto che, ad un anno e più di distanza dalla nostra vittoria, non abbiamo ancora tutta la nostra pace, per effetto della mala volontà dei nostri alleati.

Dopo il poderoso contributo da noi portato alla causa della civiltà, non sappiamo rassegnarci al pensiero che debba esserci ancora per noi un problema adriatico da risolvere. Vero è che pel possesso di quelle terre — che sono nostre *di dritto,* e tali saranno domani *di fatto,* se la volontà di tutti gl'italiani sarà come quella mirabile dei fratelli dell'opposta sponda — non c'è nulla da temere, fino a che staranno a far loro buona guardia i nostri soldati; ma disgusta e profondamente umilia il vedere, che dobbiamo stare a mendicare dal beneplacito altrui quello che ci appartiene doppiamente, e per dritto nazionale e per quel trionfo delle nostre armi, senza del quale non sappiamo se e sino a qual punto la Germania avrebbe piegato il ginocchio dinanzi ai suoi nemici.

La guerra europea è stata combattuta in nome di due grandi idee morali: la *libertà* e la *giustizia.* Ed in nome di queste idee, che sono il fondamento primo d'ogni vita civile, è stata domata l'ingordigia la prepotenza e la violenza teutonica.

Il popolo tedesco, pur così grande per la sua scienza, pei meravigliosi prodotti della sua arte musicale, per l'alto sviluppo delle sue industrie; pur così degno d'ammirazione per la disciplinatezza della vita civile, per la laboriosità di tutte le classi sociali, per la tenacia nel proseguimento di propositi ben meditati e seriamente concepiti (qualità tutte d'alto valore pratico ed indispensabili per l'acquisto d'una stabile potenza nel mondo): questo popolo, dico, che pur

Digitized by Google

avrebbe potuto chiamarsi contento del nobile posto, che col suo lavoro aveva saputo conquistarsi in mezzo alle genti, premuto invece da una particolare cupidigia, resa ancora più insaziabile da quella specie di folle infatuamento per la propria grandezza, per cui andava favoleggiando di superiorità della propria razza e di destinazione di essa al dominio del mondo, non s'era peritato di calpestare tutte le leggi divine ed umane, di travolgere nella sua corsa selvaggia tesori di civiltà, alcuni dei quali non potranno essere mai piú ridati alla vita, pur di arrivare al termine che doveva riempire le sue bramose canne, suscitando in tal modo fremiti d'indignazione e d'orrore anche nei petti meno sensibili. Ma la potenza del male non ha trionfato: alla belva rapace furono spezzati gli artigli!

Forte, quindi, fu la scossa subita dal nostro sentimento quando sicuri, dopo tanti sacrifizi virilmente sopportati, che stesse per iniziarsi un nuovo modo di vita, in conformità di quelle idee morali per cui s'era combattuto, recatici alla conferenza per la pace, vedemmo invece riapparire nei nostri compagni d'arme quegli artigli, che erano stati infranti al nemico. Tolta la grossolanità esteriore del modo con cui il tedesco avea cercato di realizzare la sua immensa cupidigia, la sostanza morale vedemmo essere ben poco differente nei nostri alleati. E l'amarezza del disinganno fu tanto più forte, quanto più viva era stata la fede precedente.

Una delle radici prime di tutti i mali, che travagliano la vita, è la *superbia:* onde la grande verità morale contenuta nel mito biblico della caduta di Lucifero.

Questo sentimento falso e torbido del proprio valore genera l'*invidia* del bene altrui, e suscita l'*ingordigia* nell'at-

Digitized by Google

tuazione dell'utile proprio. Onde ben riuscì Dante a rappresentare in una forma sintentica l'immenso scompiglio morale e materiale della vita civile dei suoi tempi, quando cantò:

> **Superbia, invidia ed avarizia sono**
> **Le tre faville, ch'hanno i cori accesi.**

Alla conferenza della pace noi andammo immuni da questi mali. Non sete d'impero, non invidia della potenza altrui, non orgoglio della grande impresa compiuta agitava i nostri petti.

Sì, tutto questo possiamo ben altamente proclamarlo a nostro onore, perchè costituisce la purezza della nostra partecipazione alla guerra: purezza, che si riannoda a quella di tutta la tradizione storica nostra relativa al nostro risorgimento politico, durante il corso di più d'un intero secolo, dal 1815 in poi, e risalendo anche sino ai nostri gloriosi martiri del 1799. Ma, nel medesimo tempo, dobbiamo confessare che andammo a quella conferenza privi d'una virtù, la cui mancanza fu ed è tuttora la causa vera della nostra presente debolezza politica, nonostante la poderosa forza militare di cui in questo momento tuttora disponiamo. E questa virtù è l'*unità del volere*, che è condizione fondamentale della potenza d'uno stato, piccolo o grande che esso materialmente sia, se pur non sarebbe più esatto dire che è l'elemento costitutivo dell'essenza stessa di esso stato. Il quale, essendo la *volontà comune d'un popolo*, avrebbe in quell'unità del volere la base più sicura della sua stabilità.

Siffatta unità di volere, che è affermazione concorde dell'esistenza dello stato e dell'attuazione delle sue supreme finalità, si realizza nella collettività con procedimento ana-

Digitized by Google

logo a quello con cui si forma la volontà razionale, ossia il carattere morale, nei singoli individui: con lo spogliarsi, cioè, d'ogni sentimento egoistico o particolaristico che dir si voglia, e con la subbordinazione degli elementi affettivi e passionali alle supreme esigenze della ragione morale.

Sarebbe al certo cosa inopportuna fermarsi qui, anche per qualche istante, ad illustrare siffatto procedimento. Pur tuttavia non posso astenermi dal far notare, così in generale, che nelle collettività nulla si può realizzare che non sia stato convenientemente preparato da una precedente razionale educazione negl'individui, e che il processo educativo è un processo lungo e faticoso, nel quale entra una molteplicità di fattori, che debbono operare tutti in modo convergente, se si vuol raggiungere il fine che si desidera. Dal che deriva che il risultato di siffatto processo non si improvvisa in un giorno, ed al momento opportuno non viene in nostro soccorso, se non si sia pensato a prepararlo a tempo.

Espressione di questa unità di volere è quel sentimento della *polis,* per cui ogni singolo individuo sente sè e le cose sue tutte così strettamente congiunte con quelle dello stato (il quale, nella realizzazione delle sue supreme finalità, attua gl'interessi generali della comunità) da non poter accogliere più in sè una spinta, che sia in antitesi con la realizzazione di quegl'interessi comuni. E fu per effetto d'un sentimento di tal fatta che s'elevò a così alta potenza Roma antica, di cui abbiamo smarrito, nonostante tutta la nostra cultura classica, le vere tradizioni. Ed è appunto della formazione di questa *coscienza politica* che intendeva parlare Massimo D'Azeglio, quando disse che, fatta l'Italia, bisognava fare gl'Italiani.

Come quantità l'Italia è senza dubbio cresciuta, e gl'ita-

Digitized by Google

liani assommano oggi a circa quaranta milioni; ma la coscienza della *italianità* e del valore assoluto degl'interessi supremi dell'Italia dinanzi agl'interessi particolaristici di ognuno di noi non credo abbia fatto molto progresso dal tempo del D'Azeglio in poi, se pur non si sia camminato a ritroso. Ed una dolorosa prova di fatto l'abbiamo avuta in questi ultimi cinque anni, in cui la nostra educazione politica ha rivelata in modo cosí aperto la sua deficienza.

Ed è stato per effetto di siffatta deficienza che discordi entrammo in guerra, discordi vi rimanemmo, più discordi siamo oggi, in cui la disunione politica è arrivata a tal punto, che la nostra odierna vita reale è in una condizione di latente lotta civile, pronta a manifestarsi alla prima occasione favorevole.

A siffatta deficienza organica della nostra coscienza politica, da parte dei cittadini, avrebbero dovuto supplire i *supremi poteri direttivi dello Stato.* Ma neanche in questo ci ha assistiti la fortuna; perchè anche lí, per nostra maggiore iattura, siffatta coscienza politica non s'è mostrata, lasciatemi passare l'espressione, all'altezza del suo ufficio. Ed invero coloro nelle cui mani si son trovati raccolti in questi ultimi anni quei supremi poteri, fatta qualche debita eccezione, non hanno saputo adoperare nè la *sapienza* nè la *forza.* Non sono stati sapienti, in quanto non hanno saputo escogitare i mezzi adatti ad ottenere, pel momento almeno, quella maggiore coesione degli animi che fosse possibile in mezzo alle deficienze di fatto già deplorate. Ed in mancanza della sapienza non hanno saputo, o peggio non hanno *voluto,* esplicare la forza necessaria per comprimere le manifestazioni degli elementi malefici dissolvitori della compagine dello Stato.

E questo ha fatto sí che quelle forze antinazionali, che nel primo momento della nostra entrata in guerra paurose

Digitized by Google

s'erano ritirate nell'ombra dinanzi alla minaccia del potere pubblico, in seguito, appena sentirono con la caduta del ministero Salandra indebolita questa minaccia, presero gradatamente a venir fuori l'una dopo l'altra ed a manifestare in modo più o meno aperto ed in guisa progressivamente crescente il loro effetto velenoso, costituendo quel tale nemico interno, di cui ho fatto cenno sin dalle prime parole del mio discorso. Nemico, che se non riuscì ad uccidere la patria, come in un triste momento parve che stesse per accadere, rese però piú scabrosa la vittoria. Dopo, ricevuto nuovo alimento dal prodotto malefico da esso stesso generato, s'è fatto così gagliardo e spudoratamente baldanzoso, da essersi sentito in grado di uscire alla piena luce del sole ad amareggiarci la vittoria, riuscendo in tal modo ad indebolire maggiormente la nostra posizione politica in faccia al mondo. Ed oggi, finalmente, l'elemento più pernicioso di esso, rinforzato dai recenti risultati elettorali, in cui s'è avuta un'altra prova della nostra deficiente educazione politica, costituisce pel domani un vero pericolo sociale, se gli elementi tuttora sani del nostro organismo politico non vorranno o non sapranno neutralizzare questo veleno, che in esso s'è introdotto a renderlo così malsano.

II.

Da quanto son venuto sin qui dicendo credo risulti, in modo abbastanza chiaro, che le condizioni profondamente patologiche del nostro organismo sociale sono l'effetto della mancanza nella nostra vita pubblica di quegli elementi etici, senza di cui non è possibile una sana e prospera vita ci-

Digitized by Google

vile. Ond'è che il richiamo da me fatto di alcuni di quegli avvenimenti politici, che più oggi ci occupano e preoccupano l'animo, pur non costituendo direttamente l'argomento del mio discorso, vale come elemento occasionale dimostrativo della verità del principio, implicitamente contenuto in tutto quello che ho sin qui detto e che ora proseguirò più esplicitamente ad illustrare: del principio, cioè, che la *Politica* è in così intimo rapporto con l'*Etica,* che fuori dell'*Idea morale* non v'è salute per lo *Stato* come non ve n'è per l'*Individuo.*

L'Idea morale avvolge la vita umana, come l'atmosfera la terra; o meglio, penetra e pervade la vita umana così come l'ossigeno, penetrando e pervadendo le cellule dei nostri tessuti, ne esplica la vita.

Ciò che io dico qui con queste mie parole corrisponde in un certo senso a ciò che in suo linguaggio, sotto un altro aspetto e da un altro punto di vista, voleva intendere Platone, quando insegnava che l'*Idea del Bene*, che raccoglie in sè tutte le altre idee, è il principio metafisico del mondo, è la realtà suprema, è il vero *essere,* che dà esistenza vera a tutte le cose. E se il vero essere è quello che realmente è in atto tutto ciò che potenzialmente può essere, e che quindi null'altro può diventare di diverso da quello che è perchè nulla gli manca, ne segue che esso è immutabile e perciò eterno, ed è principio e fine di tutti gli esseri particolari: ossia, come con una sola parola dirà la filosofia medievale, è Dio.

Da questa concezione platonica, secondo la quale dunque l'idea del bene tiene composta in una unità organica la realtà tutta mercè l'ordine e la misura delle singole parti,

Digitized by Google

deriva che il mondo sensibile, questo mondo cioè nel quale viviamo e sul quale siamo destinati ad esplicare la nostra azione, non è un mondo irrazionale, un mondo cioè composto di unità slegate e discordanti, ma costituisce un *cosmo,* ossia un tutto armonico in cui ogni singola parte occupa un posto determinato, e trova il suo valore e significato nel rapporto che ha col tutto. Ed a maggiore illustrazione della cosa possiam dire anche, che la vita di questo mondo è nel suo insieme, a somiglianza d'un dramma, lo svolgimento d'un'idea centrale, che è l'idea del bene, generante una pluralità d'idee, le quali formano un tutto organico pieno di significato, in cui ogni singolo elemento della realtà, come ogni singola scena in un dramma, ha il posto di membro necessario. Dal che segue che, quando si voglia determinare il valore d'un dato essere, si deve guardare quest'essere particolare in relazione al tutto, analogamente a quello che faremmo quando volessimo determinare il valore del carattere d'un personaggio in un dramma: dovremmo, cioè, guardare l'azione di questo personaggio particolare in rapporto a quella generale dell'intero dramma.

I così detti uomini pratici e taluni anche di scienza, principalmente fra i cultori di discipline naturali, assumono un atteggiamento di diffidenza verso le idee. Il *fatto,* dicon essi, è la realtà vera e non l'*idea*, che è una parola, un fantasma, il quale può tutt'al più valere come poesia ma giammai come scienza. E quel ch'essi dicono è giusto pel mondo naturale, dove il fatto è sovrano, il fatto è tutto, ed ufficio della scienza è di accertarlo e spiegarlo, scoprendo i rapporti in cui esso viene a trovarsi con gli altri fatti. L'errore sta nel voler trasportare questo concetto dal mondo naturale a quello umano, dove non ci limitiamo a constatare il fatto ed a scoprirne il modo di nascimento, ma proce-

Digitized by Google

diamo alla sua valutazione: ed il *valore,* che gli diamo, proviene dall'idea di cui esso dovrebbe essere la manifestazione. Ond'è che nel mondo umano ciò che v'ha di essenziale, l'elemento veramente positivo, è l'*idea* e non il *fatto.*

Il *Bene,* dice Platone, tiene insieme tutte le cose: e, così dicendo, afferma una grande verità. Ed invero è *male* tutto ciò che disunisce e disgrega, è *bene* tutto ciò che unisce ed organizza. È, quindi, male la superbia, la cupidigia, l'invidia, l'odio ecc., perchè sono elementi tutti dissolvitori della vita; è bene, invece, la simpatia, la compassione, la benevolenza, in breve tutto ciò che si raccoglie nella semplice e grandiosa idea dell'*amore,* nella quale risiede l'essenza di tutta la morale di Gesù.

L'odio, disgregando, distrugge; l'amore, componendo, crea. Quello è la volontà del male, questo è la volontà del bene.

La volontà malevole esclude da sè tutte le altre volontà, perchè in esse vede un impedimento alla propria esclusiva affermazione, e perciò si sente stimolata ad abbatterle: e quindi essa è tormento a sè ed agli altri. La volontá benevole, invece, è pronta ad accogliere in sè tutte le altre volontá: perciò è serena e tranquilla in sè, e contenta di quel che ha non turba la serenità e tranquillitá altrui. Onde essa è pace sotto tutti gli aspetti, passivamente ed attivamente: gode la pace e dà la pace. Quindi la verità contenuta nelle semplici e sublimi parole: *pax hominibus bonae voluntatis.*

Nell'escludere le altre volontà, e nel volere quindi tutto per sè, la volontà malevole si isola, e rinchiudendosi tutta nella sua particolare individualità isterilisce ed immiserisce. La volontà benevole, invece, accogliendo gli altri in sè, si

Digitized by Google

riempie continuamente d'un novello contenuto, per cui si viene sempre più facendo ricca, ed arricchendosi versa la pienezza di questo suo contenuto sugli altri, a simiglianza d'un albero rigoglioso, che rivela il vigore della sua vitalità nell'ampiezza della sua ramificazione e nella esuberanza delle sue spoglie. Ond'è che nella vita morale si verifica quello che sarebbe un assurdo nel mondo delle forze fisiche, che cioè chi più dà più arricchisce, chi più avidamente prende più impoverisce.

La *buona volontà,* dunque, non solo non prende nulla di quel che non è suo, ma dà anzi il suo agli altri. Essa, quindi, è insieme *giustizia* ed *amore.* E la realizzazione della giustizia e dell'amore nel consorzio umano, ossia la realizzazione della buona volontà nell'uomo, è la venuta del regno di Dio sulla terra; è l'idea del bene, che diventa fatto nei singoli atti della condotta; è il pensiero che diventa azione; è il *logos*, è il *verbum*, che s'è fatto carne. Ed ecco la redenzione, che è liberazione dal male.

Il male, dunque, è la volontà istintiva naturale che afferma solo sè stessa, dà valore solo a sè, vuole tutto per sè. E questo è l'uomo nella sua rozza naturalità, l'uomo come materialmente nasce, l'uomo nella sua grezza animalità: il che vuol dire che non è ancora l'uomo. Si diventa uomo superando questa sfera dell'animalità, ossia esplicando tutta la potenza spirituale che portiamo in noi nascendo, e che raggiunge la compiutezza della sua forma nella ragione morale.

Superare la sfera dell'animalità per vivere la vita dello spirito non vuol dire negare il nostro sustrato animale, che costituisce la nostra realtà corporea, ma subordinarlo ad un ordine superiore, dal quale emana la legge direttiva di esso.

Digitized by Google

La nostra vita è analoga a quella degli animali a vita metabolica, i quali passano per diversi stadii prima d'assumere la loro forma definitiva, sul tipo del verme che produce la seta. Onde ben disse Dante che noi siam vermi

Nati a formar l'angelica farfalla.

Dobbiamo morire come vermi per poter nascere alla vita dello spirito: e questa morte e questa rinascita è farsi uomo, diventare cioè ragione, volontà morale.

Un problema morale, quindi, non esiste per lo spirito puro nè per l'animale puro, ma solo per un essere intermedio che partecipi delle due nature. E quest'essere è l'uomo, il quale è quella forma animale, che è dotata d'una potenza spirituale.

Noi siamo uomini non per la forma corporea che abbiamo, e che costituisce il nostro tipo zoologico, ma in quanto realizziamo quella potenza spirituale, che portiamo con noi nascendo. E poichè nell'attuazione di questa potenza nei singoli atti della condotta risiede la vita morale, ne segue che la *moralità* non è nulla che s'aggiunga dal di fuori all'uomo, a simiglianza d'un ornamento che si sovrapponga al corpo per abbellirne la forma; ma è così intrinsecamente consustanziata con esso, che dire *uomo* e dire *persona morale* è dire una sola ed identica cosa, proprio così come dire *vita* e dire p. e. *respirazione, circolazione, nutrizione,* ecc. è dire la stessa cosa. Il corpo vivente è il corpo in quanto respira, in quanto si nutrisce ecc.; così l'uomo è l'animale in quanto vive la vita della coscienza morale.

Sentire la necessità razionale di realizzare questa forma di vita costituisce il sentimento del *dovere*. Ma poichè questa realizzazione non è possibile senza il disciplinamento di quelle spinte, di quegli stimoli, di quei sentimenti che ema-

Digitized by Google

nano più o meno direttamente dall'attività biologica dei nostri tessuti, ecco perchè il farsi veramente uomo, il diventare cioè volontà morale veramente attiva, carattere morale, è il risultato d'un lavoro lungo e faticoso, nel quale sta tutta la difficoltà del fatto educativo, tutta la difficoltà cioè della formazione della buona volontà[1].

---

[1] Da qualcuna delle espressioni sopra adoperate si potrebbe forse essere indotti a credere che il *male* stia nell'*animalità*. Ma siffatta conclusione sarebbe erronea, perchè l'animalità è un dato naturale, e come tale è fuori delle categorie morali.

L'animale è quello che è, e si muove meccanicamente in conformità della sua natura istintiva. Esso non opera nè il *bene* nè il *male*, e l'esplicazione della sua attività quindi non è oggetto di valutazione morale, perchè il bene ed il male hanno la loro radice prima nella *conoscenza*. Onde il gran significato filosofico che a me par di scorgere nel mito biblico di quell'albero collocato nel centro del paradiso terrestre, i cui frutti conferivano, a chi se ne cibasse, la conoscenza del bene e del male.

Fino a che non ebbero mangiato di quel frutto, dice il mito, i nostri primi parenti vissero sereni e tranquilli, a guisa di fanciulli, la loro ingenua vita animale nella sua naturale nudità. Ma tutto mutò aspetto, appena s'attuò in essi la conoscenza. In qualunque tempo, aveva detto il serpente ad Eva, mangerete di quel frutto, *aperientur oculi vestri et eritis sicut dii*. Ed infatti, appena n'ebbero mangiato, s'accese tosto in essi la fiaccola divina: la quale, rivelando ad essi la loro essenza razionale, fece comprendere che non risiedeva nell'animalità la loro vera natura. E primo prodotto di tale atto di conoscenza fu il sentimento del pudore, che è il primo sentimento morale dell'umanità nascente, quel sentimento cioè per cui l'uomo vela ad altri ed anche a sè stesso la propria animalità.

L'animalità, dunque, è il sustrato materiale della nostra esistenza, è ciò che noi siamo nascendo. Ma con la nostra attività conoscitiva, superando questo dato naturale, noi veniamo a scoprire che non sta in esso la nostra essenza, e che quindi questa nostra animalità dev'essere vissuta non nella sua immediatezza naturale, bensì in conformità di alcune esigenze razionali, nella realizzazione delle quali sentiamo consistere la vera nostra natura umana.

Il rimanere in quest'animalità importa non solo rinunziare all'esplicazione della propria umanità, ma pervertire anche la stessa natura animale, in quanto che con la nostra mente e con la nostra volontà facciamo deviare quelle funzioni animali dalla loro pura naturale destinazione, facendole servire a fini a cui la natura non le aveva indirizzate. E questo è il *male*.

Il male, dunque, non sta nel dato naturale, sibbene nell'uso che di esse

Digitized by Google

La buona volontá, abbiamo detto, è *giustizia* ed *amore*: così dicendo, parrebbe che noi ponessimo, secondo suole comunemente farsi, queste due forme della moralitá come se l'una stesse fuori dell'altra ed all'altra si aggiungesse per rendere più bella e piú perfetta la vita; ma non è così, perchè la vera giustizia include in sè l'amore. Ed invero il *dare*, se non è un dovere legale, è un vero obbligo morale, giacchè a rigor di termini quello che diamo non è, assolutamente parlando, nostro. E ciò per la semplicissima ragione che quel che noi *siamo* e tutto quello che *abbiamo* lo siamo e l'abbiamo per opera degli altri, tanto fisicamente quanto spiritualmente, e ciò che ognuno di noi ha messo del suo nel farsi quello che è, è ben misera cosa in confronto di quello che ha avuto dagli altri e senza di cui nulla avrebbe potuto essere e nulla possedere di quello che è e possiede.

Ed infatti senza l'assistenza di coloro che ci hanno generati, allevati ed educati; senza l'opera del maestro, che ci ha istruiti; senza lo stato, che con la sua organizzazione economica giuridica e politica rende possibile l'esplicazione di tutta la nostra attività, che cosa mai sarebbe ognuno di noi? Private l'individuo di tutta questa prestazione sociale, e giudicate che cosa potrebbe egli diventare con le sole sue forze individuali. Noi, che andiamo tanto superbi del no-

fa la volontà. Non risiede nelle cose, non appartiene alla *natura*, ma è una proprietà della *volontà:* la quale genera il bene, quando opera in un dato modo, genera il male, quando opera nel modo contrario.

La *volontà buona* è quella che ha realmente disciplinata la propria animalità, l'ha collocata cioè nel posto che le compete nell'ordine razionale riconosciuto dalla mente. Ed una volontà che ha realizzato quest'ordine non può manifestarsi che come volontà giusta e benefica: come volontà, cioè, che non si limita all'azione puramente negativa di non turbare punto quell'ordine stabilito, ma esplica anche un'azione positiva, promovendolo e sovvenendo come meglio può a quelle deficienze altrui che quell'ordine turberebbero. Nell'attuazione della giustizia e dell'amore è raccolto tutto l'ordine della vita, ossia tutta l'essenza della moralità.

Digitized by Google

stro sapere e dei libri che scriviamo, fuori dell'opera del pensiero universale umano, che s'è svolto nelle generazioni precedenti, non una parola di nostro potremmo profferire. Ed il genio artistico istesso, che pur tanto s'eleva su tutte le altre forme dell'attività spirituale, sarebbe esso mai possibile fuori della società, che gli offre il contenuto e di cui esso è l'interprete?

Se tutto ciò è vero, ne viene che, quando noi diamo, non facciamo che restituire una parte ben piccola di quello che abbiamo avuto, e che il nostro atto d'amore quindi non è in sostanza che atto di vera giustizia. Anzi, per essere veramente giusti, per restituire cioè adeguatamente tutto quello che abbiamo avuto, non una parte delle nostre sostanze, non qualche atto particolare della nostra attività, ma tutto il nostro essere dovremmo dare alla società in cui siam nati e siamo cresciuti. Dal che deriva che l'atto più alto che l'individuo possa compiere è quello di donare la propria vita alla patria. E questo ci spiega perchè Eschilo si gloriasse più d'aver combattuto a Maratona che d'avere scritte le sue immortali tragedie. Ed ecco perchè a Simonide di Ceo, in mezzo al sentimento di profonda tristezza da cui era invaso l'animo suo dinanzi alla contemplazione delle infinite miserie della vita e della insipienza umana, che insuperbisce nella lieta fortuna, come se dovesse durare eterna, laddove eterni, dice egli, non sono nemmeno gli Dei, in un sol punto si presenta veramente bella e gloriosa la sorte dell'uomo, ed è là sul colle d'Antela nel sepolcro delle Termopili, entro quell'ara della patria, al cospetto della quale canta:

Verrà, verrà sull'ale
Domator d'ogni cosa il tempo, e invano
Questo manto di gloria intorno avvolto
Ai magnanimi estinti
Farà che si dissolva in muto orrore.

Digitized by Google

Posto dunque che fuori della società l'*Individuo* non può essere nulla di quello che è, ne segue forse che egli quindi non abbia in sè e per sè alcun *intrinseco valore*, e perciò non sia *naturalmente* in possesso d'alcun dritto suo proprio di contro allo *Stato*?

No: siffatta conseguenza non scaturisce legittimamente dalle premesse innanzi poste. Se questa concezione etico-politica potette essere espressione adeguata dell'idea che del valore della vita ebbe il mondo greco-romano, non soddisferebbe però oggi alla coscienza moderna, dopo gli elementi in essa posti dalle intuizioni cristiane, e che elaborati dalla speculazione filosofica hanno portato al concetto kantiano della *persona umana* come avente valore di *fine in sè*.

Se il nostro *Io*, dice Kant, così come si presenta nella coscienza empirica, è una risultante dello sviluppo psichico, esso ha però un'esistenza in sè e per sè, è qualche cosa di originario, ha una realtà noumenica, di cui l'Io empirico non è che un'apparenza fenomenica.

Il che, tradotto in altre parole e trasportato dal campo della conoscenza, di cui Kant propriamente parla, in quello dell'azione, di cui stiamo qui ragionando, vuol significare che, se quel che l'individuo riesce realmente ad essere non si sarebbe potuto effettuare fuori della società, esso individuo però non è un puro prodotto sociale, ma è una sostanza originaria che ha un'esistenza in sè e per sè indipendentemente dalla vita sociale, con una natura tutta propria da esplicare, ma che però non può realmente esplicare fuori dell'organizzazione sociale. Ognuno di noi, dunque, guardato nella sua essenza, è un'energia potenziale, che tende a tradurre in atto tutta la sua intrinseca potenzialità, e nella cui piena realizzazione sta la propria finalità.

Digitized by Google

La persona umana, dunque, ha in sè il proprio fine, è fine a sè stessa: dal che segue che essa ha un valore tutto suo *intrinseco,* e quindi si differenzia dalle *cose,* le quali posseggono solo un valore *estrinseco,* quello che cioè viene loro assegnato dall'uso a cui le facciamo servire. La *cosa* in tanto vale, in quanto è un *mezzo* per la soddisfazione d'un nostro bisogno, nel quale essa troverebbe il suo fine. Essa, quindi, non ha un fine in sè, e perciò è oggetto di scambio: e come tale ha un *prezzo,* il quale varia da un oggetto all'altro e varia anche nello stesso oggetto a seconda le contingenze che accompagnano il rapporto di esso oggetto col fine a cui lo facciamo servire. La persona umana, invece, avendo in sè il suo fine ed essendo fine a sè stessa, non è oggetto di scambio, non è oggetto di contratto, e perciò non ha un *prezzo* ma *pregio,* e questo è immutabile ed è eguale in tutte le singole personalità, perchè tutte sono egualmente fine in sè. Ed in questo pregio intrinseco originario ed immutabile risiede ciò che costituisce la *dignità* della persona umana.

La moralità è *ordine,* e la virtù è amore dell'ordine: e l'ordine sta nel collocare ogni singola cosa nel posto, che razionalmente le compete. Il riconoscimento della necessità di questa esigenza razionale costituisce l'idea del *dovere,* e nell'attuazione di questa idea risiede la *buona volontà.* Dove, dunque, e come si realizza la moralità? Essa, ci risponde Kant, si realizza nella buona volontà: e buona è la volontà, che nei suoi atti non è mossa da calcolo interessato, nè da semplici disposizioni naturali del sentimento, ma dall'idea del dovere: ed il dovere è la necessità razionale, che essa sente, di operare in modo da considerare l'umanità, e nella propria persona e nella persona altrui, come avente valore di fine e non di mezzo.

Voler far servire la persona altrui come mezzo alle pro-

Digitized by Google

prie utilità significa volerla privare del suo intrinseco valore, offenderne la dignità. Volerle impedire di esplicare liberamente la sua attività significa privarla del diritto intrinseco, che essa ha di raggiungere la sua finalità. E poiché questo valore di fine in sè è un attributo sostanziale della persona umana e quindi eguale in tutte le singole persone, nessuna esclusa, ne segue che *eguaglianza* e *libertà* costituiscono i due *dritti naturali imprescrittibili* della vita umana, fondamento primo d'ogni altro dritto sociale.

Nè con ciò si ricade, come qualcuno potrebbe obiettare, nell'individualismo che s'è innanzi combattuto, anzi nella forma piú radicale di esso, quale sarebbe quella dell'*individualismo anarchico*: quella forma cioè che, ispirandosi a questi concetti, non riconosce alcun limite all'attività individuale, e perciò infrangendo tutti i legami sociali proclama l'assoluta emancipazione dell'individuo da qualsiasi rapporto di dipendenza. Perchè l'anarchismo non considera, ed in ciò sta il suo fondamentale errore, che fuori dell'organizzazione sociale la persona umana non raggiunge la sua finalità, pel fatto che fuori di quell'organizzazione la nostra umanità non si può realizzare.

Ognuno di noi attua la propria potenzialità operando, ed operando non opera nel vuoto, bensì nella vita sociale, che è la nostra vita concreta reale: ond'è che le operazioni nostre sono compiti sociali. E solo nell'attuazione di questi compiti sociali, i quali lo portano fuori della sua stretta cerchia individuale, l'*Io* viene a ricevere impulsi per lo sviluppo sempre più crescente della propria individualità, e perviene quindi ad un arricchimento e ad un sollevamento sempre maggiore della propria personalità. Ond'è che l'infrangere i legami sociali è un soffocare l'umanità, che sta in noi, non attuarla; è quindi fallire il proprio fine, non raggiungerlo.

Digitized by Google

L'erronea concezione politica dell'ultraindividualismo è effetto dell'erroneo concetto che ha dell'uomo, che questa dottrina considera come qualche cosa di *naturalmente dato*, non vedendo che invece esso è un *farsi*. L'anarchismo in modo speciale, ed in generale ogni dottrina ultraindividualistica, non nota che noi non *nasciamo* uomini, ma che tali diventiamo solo in seguito per opera della convivenza sociale. La verità è che noi nasciamo animali con la potenzialità di diventare uomini; ma, per la realizzazione di questa umanità potenziale che sta in noi, è indispensabile l'organizzazione sociale. Onde la giustezza del concetto aristotelico dell'uomo considerato come un animale essenzialmente politico. E quindi il pensare, secondo la dottrina anarchica, l'individuo come un essere che possa vivere e sviluppare la sua spiritualità isolatamente dagli altri, fuori delle condizioni concrete della vita civile, è una erroneità e non una verità.

Ma una convivenza di persone dotate d'egual valore morale, d'essere cioè tutte egualmente fine in sè ed aventi tutte lo stesso dritto di non trovare da parte di chicchessia impedimento alcuno al raggiungimento della propria finalità, in tanto è possibile, in quanto ognuna di esse limiti la propria libertà in modo da renderla compatibile con l'eguale libertà altrui, restringa cioè la propria attività in una sfera circoscritta, oltrepassando la quale invaderebbe il campo della libera attività altrui. Ed in tal modo veniamo a trovarci, nella convivenza sociale, in un mutuo rapporto di dritto e di dovere, per cui ognuno di noi sente la necessità razionale di rispettare il campo della libera attività altrui e di essere rispettato in quello proprio.

Invadere il campo della libera attività altrui è far torto

Digitized by Google

all'altrui persona. Quindi l'imperativo *non far torto ad alcuno* (neminem laedere), il che val quanto dire *rispetta il diritto altrui* (suum unicuique tribuere), costituisce la condizione *sine qua non* della convivenza umana. E poichè in siffatta condizione risiede la *giustizia*, ecco perchè la giustizia costituisce il fondamento primo della società umana.

In un'analisi che si facesse di questa virtù, si mostrerebbe che in essa è raccolta tutta la nostra moralità, e che nell'attuazione di essa sta tutta la probità, l'onestà, la rettitudine della vita. E si vedrebbe anche che, mentre nell'acquisto delle altre virtù noi possiamo avere un aiuto dalla natura, o per un interesse che troviamo in esse (com'è nel caso p. e. della temperanza e della fortezza), o per qualche cosa che solletichi il nostro amor proprio (come p. e. nella liberalità e nella magnanimità), nell'acquisto della giustizia, che è una virtù essenzialmente disinteressata e modesta, c'imbattiamo invece in una forte resistenza da vincere, oppostaci da un istinto poderoso della nostra natura animale, quale è quello della propria conservazione: dalla cui forza siamo stimolati ad esplicare la nostra attività incondizionatamente, dandosi così origine a tutte quelle manifestazioni disgregatrici della vita che rampollano dalla cupidigia. Ed è proprio contro siffatte manifestazioni che deve intervenire la giustizia, la cui essenza sta appunto nel rinchiudere entro confini razionali quest'attività naturale istintiva, affinchè non si faccia torto ad alcuno.

Il torto *danneggia* ed *offende* la persona altrui, e determina una reazione da parte del danneggiato e dell'offeso. Nasce quindi uno stato di lotta, che è doppiamente dannoso; perchè, nello stesso tempo che fa consumare in un'attività infeconda o distruttrice quelle energie che nella convivenza

Digitized by Google

pacifica sarebbero invece produttrici di beni materiali e spirituali (nel cui accumulo consiste l'aumento della civiltà umana), disgrega le forze sociali ed indebolisce la capacità di resistenza di una collettività dinanzi all'urto di altre collettività. È, quindi, interesse supremo di questa collettività d'eliminare dal suo seno la *lotta*, ossia la perpetrazione del *torto*, realizzando così le esigenze della giustizia. E questo è il primo e fondamentale ufficio dello *stato:* il quale, essendo la *volontà comune* di questa collettività, mette la forza, di cui dispone, in servizio della giustizia, della quale traduce in formule concrete alcune delle più fondamentali esigenze. Ed in tal modo nasce il *dritto positivo,* cioè l'ordinamento giuridico della vita d'un popolo.[1]

[1] Lo Stato è la *volontà comune d'un popolo:* e per *popolo* s'intende non un aggregato qualsiasi d'uomini, sibbene una collettività che si senta come unità, e come tale s'affermi di rincontro alle altre collettività. E per sentirsi come tale, è indispensabile che in tutti gl'individui, ond'essa risulta, ci sia un fondo d'elementi fisiologici e psicologici comuni, che vi sia cioè un'identità di stirpe, di linguaggio, di credenze, di costumanze, d'interessi, di sentimenti, di tradizioni, di aspirazioni: tutto quello insomma, che costituisce ciò che, con una sola parola, si dice *genio nazionale* o *psiche* d'un popolo.

A far sorgere però il sentimento dell'unità non basta l'esistenza obiettiva di questo fondo comune, che s'è venuto spontaneamente formando nel corso della storia. Occorre anche che se ne abbia la coscienza; e questa non può sorgere, se quella comunanza di natura non abbia raggiunto un determinato grado di sviluppo, così com'è d'ogni stato psichico in generale, che per diventare cosciente dev'essere dotato d'una certa intensità. E quando questo sviluppo s'è fatto così rigoglioso che la relativa coscienza ha toccato il punto massimo della sua pienezza e della sua luminosità, ed è quindi sorto in essa quel sentimento dell'*autarchia*, di cui parla Aristotele, quel sentimento cioè per cui una collettività sente di bastare a sè stessa, germoglia allora dal fondo di quella coscienza la *volontà* d'infrangere ogni limite materiale esterno ed organizzarsi spiritualmente e materialmente in una unità di vita autonoma, arbitra e signora del proprio destino. Ed ecco, in tal guisa, costituito lo *Stato*. Del quale ben, dunque, colse l'essenza razionale Francesco Fiorentino, quando disse, che esso non è l'effetto nè della grazia divina nè della conquista; non deriva da un contratto di nozze o

Digitized by Google

Se le singole disposizioni del dritto positivo, dunque, sono una formulazione delle esigenze della coscienza etica di un popolo, ne deriva forse la conclusione che *morale* e *dritto* sono la stessa cosa?

No: e ciò innanzi tutto per l'intrinseca natura della moralità, la quale consiste nella intenzionalità e non nella materialità dell'atto, per modo che la volontà sola è in sè buona o cattiva e non l'azione materialmente considerata. Ed invece è proprio su questo lato materiale dell'azione che il dritto positivo può esplicare la sua efficacia. Esso, cioè, può impedire l'attuazione dell'intenzione, ma non può operare su questa. La volontà è inattingibile ed incoercibile, per modo che possiamo avere la maggiore correttezza legale esteriore dell'atto accanto alla maggiore pravità interna dello spirito. Ed oltre a ciò questa pravità interna può anche realizzarsi in una serie di atti così imponderabili, da non poter cadere sotto la sanzione della legge positiva tutrice del dritto.

In secondo luogo, dato il modo meccanico con cui opera la norma giuridica per effetto della forma universale sotto cui dev'essere necessariamente posta, ne segue che essa non potrà trovarsi sempre in corrispondenza di tutti i reali elementi concreti del singolo atto che viene sotto di essa sus-

da una successione; non è imposto da forza straniera, che lo conservi per ragioni d'equilibrio politico; non è neppure l'effetto d'un capriccio passeggero o d'uno slancio di nobile entusiasmo venuto ad una collettività di votare un bel giorno un plebiscito, che si potrebbe poi un altro bel giorno disdire; ma è la *forma del volere, che s'aggiunge alla coscienza psichica precedente.* Che un popolo, soggiunge lo stesso Fiorentino, parli e pensi e creda ed immagini e compia tutte le funzioni psichiche che attestino la comunanza dell'anima, se manca dell'unica volontà, non sarà uno Stato.

Digitized by Google

sunto, per modo che la particolare sua applicazione a quel determinato atto speciale, che è giusta dal punto di vista delle disposizioni del dritto positivo, finisce coll'essere un'ingiustizia dal punto di vista del dritto morale. È vero che si cerca di supplire a siffatta insufficienza della norma giuridica col concetto dell'*equità*, che è un elemento etico. Ma ciò è possibile entro limiti così stretti e circoscritti, che rimane un campo molto vasto, perchè sia *legalmente* giusto ciò che è *moralmente* ingiusto.

Infine il dritto non può riferirsi che ad una sezione particolare della coscienza etica, di guisa che un ordinamento giuridico, il quale si proponesse di realizzare tutte le esigenze della legge morale, porterebbe alla più insopportabile delle tirannie.

Così invero concepirono lo stato Aristotele e principalmente Platone, pei quali il potere civile invadeva a tal segno l'attività individuale col regolarne e dirigerne tutte le singole manifestazioni, che la morale veniva completamente assorbita nella politica. Ma questo, che per noi sarebbe una tirannia insopportabile, non era tale per la coscienza etica antica, perchè non s'era ancora ad essa rivelato tutto quel mondo interiore della vita dello spirito, in cui risiede l'essenza della moralità.

Dritto e Morale, dunque, non sono la stessa cosa. Ma, pur essendo due cose diverse, non sono però due cose separate; perchè lo Stato, che col suo ordinamento giuridico mira a regolare le manifestazioni dell'attività degl'individui in modo che essi riescano a realizzare i relativi interessi senza danneggiarsi l'un l'altro, nelle singole disposizioni del dritto positivo s'ispira costantemente ad alcune esigenze fondamentali della coscienza etica, che costituiscono la stella polare a cui, come a punto d'orientamento, esso tiene sempre

Digitized by Google

rivolto lo sguardo nell'opera sua legislativa, nonchè in tutto il resto dell'azione che esso svolge, sia per apprestare agl'individui i migliori mezzi possibili per l'esplicazione della loro personalità, sia per creare quelle condizioni di vita sociale che sembrano le piú adatte a favorire la maggiore prosperitá materiale e spirituale di tutta la collettività [1].

Se tale è l'opera dello Stato, ne segue forse che esso, dunque, non è che un mezzo in servizio delle utilità dell'Individuo?

No. Le attività dei singoli individui, che come vita puramente individuale rimarrebbero frammentarie ed isolate

[1] A quanto sopra è stato accennato intorno alla natura del rapporto tra il Diritto positivo e la Morale, e che certamente non è tutto quello che potrebbe e dovrebbe dirsi circa siffatto argomento, quando se ne trattasse di proposito e non *per incidens*, com'è il caso presente, reputo, per maggiore chiarimento dell'idea fondamentale di questo mio discorso, aggiungere qui in nota un'ulteriore considerazione.

Mirando sostanzialmente l'ordinamento giuridico a regolare la soddisfazione pacifica dei mutui interessi dei singoli individui, ne segue che i *criteri giuridici* sono *criteri d'utilità sociale*, e quindi mutevoli come queste, laddove i *concetti etici* rappresentano *valori razionali*, il che vuol dire valori assoluti. E questo basterebbe da sè solo a distinguere nettamente la sfera del *Diritto positivo* da quella della *Morale*, a spiegare come sia venuta la Scuola storica del Dritto a colmare le deficienze della Scuola del Dritto di Natura, ed infine a far comprendere perchè l'*Utilitarismo* non sia riuscito nè riuscirà giammai a fondare l'Etica.

Posto che i criteri giuridici sono criteri d'utilità sociale, ne segue che i filosofi utilitaristi sono più giuristi ed economisti, come p. e. I. Bentham e I. S. Mill, per citare i maggiori fra essi, che moralisti. Ed il Bentham, infatti, sente così stretto il legame della scienza filosofica, che coltiva, con la sfera giuridica, che dà all'opera sua fondamentale, pubblicata nel 1789, il titolo di *Introduction to the Principles of Morals and Legislation*. Ma tanto egli quanto il Mill, e con essi tutti i seguaci dello stesso indirizzo, mentre hanno così efficacemente contribuito al progresso della legislazione nel secolo XIX, si sono rivelati, come testè dicevo, insufficienti a fondare l'Etica, che è una scienza di valori assoluti, determinabili solo con procedimenti razionali e non con criteri empirici d'utilità sociale. Che l'*utile* entri come elemento nel concetto del *bene*, è cosa da non mettersi in dubbio; ma

Digitized by Google

senza poter dare nel medesimo tempo tutto il loro rendimento potenziale, nella vita sociale invece, oltre a stimolarsi ed integrarsi reciprocamente, vengono ad organizzarsi in una unità di risultato, dal quale scaturisce una forma d'attività superiore, che non è la *somma* delle attività singole, ma é un'attivitá nuova di natura e di valore diverso da quelle da cui risulta. Onde lo *Stato,* che è l'espressione di questa organizzazione sociale, non è la risultante numerica dei singoli cittadini, ma una *personalità* a sè, che ha una vita tutta sua intrinseca, con una potenzialità tutta sua propria. Questa personalità nuova non è la *rappresentante* delle personalità singole, ma è una *volontà a sè* con fini ed ideali tutti suoi propri, la cui realizzazione è d'interesse

ancora più indubbio è che non lo adegua, per modo che se è vero che *tutto ciò che è bene è utile* non è altrettanto vero che *tutto ciò che è utile è bene.* Per rendere possibile tale adeguamento e costituire quindi la verità del secondo giudizio, bisognerebbe introdurre nel concetto corrente dell' *utile* elementi tali, che ne rimarrebbe completamente oltrepassata la concezione utilitaria comune, per quanto universalistica essa sia.

Ma se per questo verso le due sfere, la giuridica e la morale, vengono a mostrarsi come due sfere ben distinte, per un altro esse vengono a congiungersi fra loro con la subordinazione della 1.ª alla 2.ª, per la ragione che quest'accordo armonico dei mutui interessi dei consociati, che è oggetto diretto dell'ordinamento giuridico, il dritto positivo non può realizzarlo se non sulla base di quegli elementi razionali, che costituiscono le esigenze fondamentali della coscienza etica. Ond' è che i *dritti sociali,* pur traendo la loro origine dalle mutevoli contingenze della storia, hanno il loro fondamento ultimo in quegli attributi originari universali ed immutabili della natura umana, che costituiscono il *Dritto di Natura.* Dal che nasce che la Scuola storica del Dritto, la quale ha il merito d' averci messi in grado di spiegare il sorgere ed il cadere delle forme del dritto, non per questo ha cancellato il Dritto di Natura, che è fondato su quegli attributi originari che l' uomo ha in sè e per sè, di cui egli non può spogliarsi nè essere spogliato senza cessare di essere uomo, che sono immutabili ed inalienabili, e che costituiscono la luce che guida il legislatore nell' opera sua di trasformazione e di miglioramento dell' ordinamento giuridico esistente.

Quest'ordinamento giuridico ha, come s'è detto, il suo fondamento nelle utilità sociali. Ma queste utilità sociali sono utilità umane: e l' uomo, accanto agl' interessi materiali che scaturiscono dai bisogni della sua vita ani-

Digitized by Google

comune a tutti i singoli cittadini dalla cui organizzazione essa risulta, ma ad ognuno dei quali essa rimane assolutamente superiore.

Individuo e Stato, dunque, sono in sostanza la stessa cosa. Lo stato non è nulla che si sovrapponga a noi meccanicamente dal di fuori. Esso è così organicamente intrinsecato con ognuno di noi, che la vita sua è vita d'ognuno di noi, anzi la parte migliore della nostra vita, e la vita d'ognuno di noi è vita sua; così come nell'organismo corporeo la vita del tutto è vita dei singoli organi, e la vita dei singoli organi è vita del tutto. Con questa differenza però che, mentre nell'organismo corporeo i singoli organi nè preesistono nè sussistono al tutto, fuori del quale quindi non

male, ha una natura razionale, che egli sente sempre a sè presente, anche sotto la maggiore pressione di quelle mutevoli utilità materiali che più lo stimolano e l'agitano. Compenetrandosi i due elementi onde risulta la nostra umanità, il sensibile ed il razionale, in una unità di coscienza, ed essendo l'animalità pervasa dalla spiritualità, ne segue che gl'interessi materiali della vita, emananti dall'elemento sensibile della nostra natura, si vadano, nel loro movimento e nelle forme giuridiche sotto cui vengono ad essere sussunti, sempre più razionalmente componendo ed organizzando. Ed in tal guisa il *dritto positivo* viene sempre più avvicinandosi, nella sua evoluzione storica, alle esigenze della *coscienza morale*, viene cioè sempre più accogliendo in sè valori razionali.

E da tutto ciò deriva che la Filosofia del dritto, pur essendo una scienza giuridica, o meglio la scienza giuridica suprema che indaga il processo di formazione del dritto (e come tale è uno studio sociologico), e che determina quale è la forma più compiuta che quest'ordinamento giuridico deve avere perchè meglio risponda alle finalità sociali a cui esso è destinato, tiene sempre un occhio rivolto all'Etica, sia per scoprire l'elemento morale che insieme con gl'interessi empirici della vita ha dato origine alle varie forme storiche del dritto, sia per attingere da essa l'elemento razionale puro a cui bisogna cercare d'avvicinare l'ordinamento giuridico, perchè esso sia più in conformità della natura morale dell'uomo, sussumendo così i criteri d'utilità sociale nei criteri etici puri. Ed in tal guisa questa scienza, che è la scienza suprema organizzatrice della coscienza giuridica, congiunge la sfera del Dritto con quella dell'Etica: congiungimento, che la ragione esige per ogni singola sfera della vita sociale, e quindi fra tutte le scienze sociali e la scienza della morale.

Digitized by Google

hanno nessun valore, come sarebbe p. e. dell'occhio che sul tavolo anatomico non è più occhio, cioè organo di visione; nell'organismo politico, invece, i singoli individui non sono istrumenti meccanici, ma coscienze pensanti, persone umane. Il che val quanto dire che sono esseri, i quali hanno una potenza spirituale tutta propria da attuare, ma che fuori dell'organizzazione dello stato non è però in alcun modo attuabile.

Individuo e Stato, quindi, vengono a trovarsi in un mutuo rapporto di mezzo e di fine di natura tale, che lo Stato, nello stesso tempo che deve apprestare agl'individui i mezzi per lo svolgimento della loro personalità, ha in sè una personalità tutta sua con un fine ed ideale tutto proprio, per la cui attuazione arriva talvolta ad esigere dall'individuo perfino il sacrifizio della sua persona. Ma poichè questo fine dello stato è, come poco fa s'è detto, qualche cosa d'interesse universale, e gl'interessi universali sono interessi permanenti della collettività, ne segue che l'individuo non sacrifica, in fondo in fondo, a nulla d'estraneo alla propria persona, e l'atto da lui compiuto, che *materialmente* è una perdita, *moralmente* è invece un guadagno. L'individuo, cioè, nel sacrifizio richiestogli viene a riacquistare spiritualmente, ossia sotto la forma della permanenza, quello a cui ha rinunziato materialmente, ossia sotto la forma della transitorietà. Ed è per questo che nella salvezza della patria rivivono di vita immortale i nostri giovani eroi, che col dono della loro vita fisica hanno affermata l'esistenza dello Stato.

Se tutto ciò è vero, come fermamente penso che sia, è evidente che non c'è moralmente parlando un bene privato in opposizione ad un bene pubblico. Individuo e Stato non sono due sostanze diverse, messe l'una di rincontro all'altra in posizione antagonistica: costituiscono invece un'unica

Digitized by Google

ed identica sostanza, per modo che il bene particolare dell'uno non è estraneo al bene dell'altro. Nella vita dello stato l'attività organizzata dei singoli viene a sollevarsi ad una più alta potenzialità, dalla quale scaturisce l'attuazione d'una umanità più piena, in cui l'individuo trova un maggiore arricchimento della propria personalità e l'innalzamento del proprio essere ad una più elevata forma d'attività.

Se tale è, dunque, l'essenza razionale dello stato, e nell'attuazione di siffatta essenza sta il suo salutare funzionamento, ne seguè che non si può scindere la *Politica* dalla *Morale*, come vorrebbe quella dottrina, a cui erroneamente è stato conferito il nome di *Machiavellismo*, come se messer Niccolò Machiavelli fosse un maestro d'iniquità.

Il Machiavelli non è un filosofo, non è un dottrinario, che si sia proposto di darci una teoria dello stato. Egli è semplicemente uno storico, che ha dinanzi a sè un problema particolare pratico, di cui vuol dare la soluzione. Caduto il feudalismo, che fu la forma medievale dello stato, l'età moderna s'inizia con la fondazione delle tre grandi monarchie occidentali di Spagna, Francia ed Inghilterra. Niccolò Machiavelli, mente lucidissima quant'altra mai, intuisce che, data la nuova forma che veniva in quel momento assumendo la vita politica europea, l'Italia sarebbe stata indubbiamente destinata a perire, se non si fosse posta in condizione d'eguaglianza con quelle monarchie sorgenti, se non si fosse cioè costituita anch'essa ad unità di stato. E per realizzare siffatto fine, occorreva che la si liberasse dai tanti tiranni e tirannelli, che la infestavano nei cento minuscoli stati, in cui essa trovavasi divisa e suddivisa: ed egli, lo storico fiorentino, ne indica i mezzi opportuni.

Digitized by Google

Il Machiavelli, dunque, ha dinanzi a sè un'alta idea morale da realizzare, qual'è quella della salvezza d'Italia. E per un italiano degl'inizi del cinquecento, infatti, non poteva esservi nulla di più nobile e di più sacro nella vita che il cercare di assicurare la legittima esistenza politica della propria gente, che tanta luce di pensiero e d'arte avea diffusa e stava ancora diffondendo nel mondo. Nel problema di cui quel grande italiano indica la soluzione non si tratta, dunque, di *ledere il diritto di alcuno*, bensì di punire i violatori del dritto, i conculcatori della libertà. L'opera sua è, quindi, opera d'alta giustizia: e chi quell'opera compie non è un demone, ma un santo. Così fosse egli stato, ai suoi tempi, compreso ed ascoltato! ed all'Italia sarebbe stata risparmiata quell'infinita serie di mali, da cui pur troppo non riusciamo tuttora completamente a liberarci.

Per la qual cosa s'è fatto un gran torto a questo sommo italiano del cinquecento, veramente sommo non solo per la potenza della mente ma anche pel particolare suo sentimento d'italianità in un'epoca di quasi generale ignavia, quando in questi ultimi cinque anni lo s'è voluto mettere in riga con i rappresentanti della così detta politica realistica tedesca, messa in servigio dell'imperialismo teutonico, e che ha in Enrico Treitschke il suo più alto esponente.

Innanzi tutto siffatto accostamento di uomini lontani fra loro nel tempo urta contro ogni razionale principio d'interpretazione e valutazione storica, essendo verità oramai nota a tutti che vanno cercate nelle condizioni reali del tempo, in cui uno scrittore è vissuto, le ragioni degli atteggiamenti particolari del suo pensiero. Ed invero non è lecito pretendere da un uomo qualsiasi, e nel campo delle idee ed in quello dell'azione, ciò che le condizioni di fatto del tempo, in cui quell'uomo visse, non potevano dare. Vero è che tal-

Digitized by Google

volta la mente, precorrendo i secoli futuri, coglie qualche cosa d'eterno. Ma, oltre al fatto che ciò avviene nel mondo delle idee e non in quello dei problemi pratici della vita, occorre notare che una particolarità simile si può ammirare ma non esigere da tutti. Se il Machiavelli fosse nostro contemporaneo, l'animo e la mente sua si moverebbero oggi, senza dubbio, ben altrimenti di come si movevano quattro secoli or sono: da una parte, le mutate condizioni di fatto ben altri problemi presenterebbero alla sua considerazione; dall'altra, le mutate condizioni della coscienza etica ben altri modi di soluzione suggerirebbero, quand'anche i problemi fossero identici od analoghi.

Ma la verità intera è che il Treitschke, che è uno *storico* simile al Machiavelli quando scrive la sua *Storia della Germania nel secolo XIX,* è invece un *filosofo*, perchè discute un problema essenzialmente filosofico, quando nei quattro libri della sua *Politica* ci dà una teoria dello Stato: problema, che è completamente estraneo all'opera del Machiavelli. E nel guardare la soluzione che di tale problema dà egli, nostro contemporaneo, noi possiamo a buon dritto pronunziare il nostro giudizio di condanna, quando l'udiamo esporre un concetto dello stato, che non è in corrispondenza di tutti gli elementi acquisiti alla coscienza etica nostra presente. Ed infatti non la nazionalità (che per noi, come risulta da tutto il movimento della coscienza morale del secolo XIX, è la *materia* di cui lo Stato è la *forma,* laddove per lo scrittore tedesco è una di quelle *vuote astrazioni che bisogna distruggere*, secondo che testualmente è detto a pag. 70 del vol. 2.°, nella traduzione del Ruta) è per lui il fondamento unico della legittimità dello stato, sibbene la *conquista e l'ereditarietà* con tutte quelle conseguenze che questi fattori menano con sè. Secondo il Treitschke, insomma, l'essenza ra-

Digitized by Google

zionale dello Stato non è la *giustizia,* come voleva Platone, sibbene la *potenza.* E « se lo stato è potenza, risponde dunque all'idea, conchiude egli, solamente lo stato che è realmente potente. *Donde l'indubitabile comicità, che è nell'essenza stessa d'un piccolo stato* ».[1]

Or bene nulla di tutto ciò viene insegnato dal Machiavelli. Il quale, ossessionato com'è dalla paura che l'Italia si perda, può talvolta uscire in espressioni che vadano al di là della sua intenzione, ma il suo concetto è essenzialmente morale. Ond'è che il suo nome non è da unirsi così *sic et simpliciter*, senza limitazioni e spiegazioni, con quello di coloro i quali, disgiungendo la Politica dalla Morale, sentenziano che, se l'idea morale deve governare la vita privata, è la *Ragione di Stato* quella che deve dirigere la vita pubblica.

Ma che cosa mai è questa ragione di stato, divelta dall'idea morale, se non l'interesse, la cupidigia, la prepotenza? Fu ben la ragione di stato, destituita d'ogni contenuto morale, quella che fece perpetrare l'assassinio del Belgio, il siluramento del Lusitania, con tutto l'insieme di quegli altri mezzi disumani mercè cui la Germania ha cercato invano di vincere la guerra. Ma la Germania, s'è detto, in quel modo s'è disonorata dinanzi al mondo civile. Vuol dire, dunque, che la nostra coscienza esige che quella ragione si riempia di un contenuto morale, perchè venga riconosciuta.

[1] Queste parole si leggono in fondo alla pag. 42 del 1.° vol. della *Politica*, dove — pochi righi più su — trovasi scritto: « Tutto lo sviluppo della nostra società di stati si move verso l'espulsione degli stati di second'ordine ». Quest'erronea dottrina politica è conseguenza d'un erroneo concetto del dritto, del dritto cioè concepito come *forza:* concetto antichissimo tanto quanto è antico Callicle, contemporaneo di Socrate. E contro l'erroneità di siffatto concetto mi limito, così di passaggio, a far notare solamente che la forza *s'aggiunge* al dritto per realizzarlo, per proteggerlo, ma non lo *costituisce.*

Digitized by Google

In nome della così detta ragione di stato nuda e cruda si possono perpetrare i più ripugnanti delitti politici. Ieri essa fu invocata dal principe per giustificare la sua tirannide; domani potrà essere invocata dalla folla, ed il danno sarà maggiore. La verità è che la vera Ragione di Stato è la Giustizia. *Salus publica suprema lex esto,* diceva il romano antico. Sí, è vero; ma la vera salute dello stato è la *giustizia*, che Pindaro cantò essere la regina degli uomini e degli Dei.

Legando la Politica alla Morale non intendiamo però fondere le due cose, secondo facevano Platone ed Aristotile. Ufficio dello stato non è quello d'imporre la virtù, la cui natura è tale che, anche volendolo, non potrebbe il potere politico riuscire a realizzare un tal fine: ed innanzi abbiam visto come il Dritto non è la Morale. Ed infatti la Censura, in Roma antica, non ebbe mai un potere legale, e fu piuttosto un'autorità morale messa accanto al potere civile. Lo Stato, dunque, non impone nè può imporre l'esercizio della virtù; ma non rimane indifferente alla virtù dei cittadini, ben conoscendo che nella vita ordinata di essi sta la sua salvezza, anzi la stessa sua essenza. E perciò, pur non imponendo la virtù, pone, nelle forme che dà all'organizzazione della sua vita economica giuridica e politica, le condizioni esteriori di essa, ed appresta agl'individui i maggiori e migliori mezzi possibili per la maggiore possibile esplicazione della loro personalità materiale e spirituale.

Così operando, esso compie la sua funzione normale, ed in siffatto compimento normale della sua funzione attua il suo dovere: e nell'attuazione di questo dovere sta la sua moralità, cioè la realizzazione della sua stessa essenza ideale.

Digitized by Google

III.

Se son riuscito a presentare con chiarezza quanto son venuto sin qui dicendo, non sarà difficile a chi mi ascolta ricavare da sé stesso, senza che io stia ad aggiungere molte parole, la conseguenza che il nesso, che abbiam visto esistere tra la Politica e la Morale nella vita interna dello stato, vale anche pei suoi rapporti esterni, e che quindi anche nella vita internazionale lo Stato deve, secondo la sua essenza, ispirarsi all'idea della giustizia.

Il concetto d'una pluralità di stati conviventi fra loro con parità di dritto è un concetto ignoto a tutto il mondo antico. Perfino il popolo d'Israello, che pure nella sua concezione religiosa s'era sollevato all'idea dell'unità della famiglia umana, si considerò in una posizione privilegiata come il popolo eletto da Dio alla conservazione della verità, e trasformò poi siffatto privilegio spirituale in privilegio politico, smarrendo in tal modo quella idea dell'uomo che gli era balenata nell'originaria concezione religiosa.

La società greco-romana non ebbe affatto il concetto dell'uomo. Pel greco l'umanità era contenuta tutta nei confini sacri dell'Ellade, di là dai quali non v'era che il barbaro. Pel romano l'uomo era soltanto il quirite, il cittadino romano: onde il più grande onore che potesse farsi allo straniero era d'accoglierlo in quella cittadinanza, conferendogli in tal guisa il valore di uomo. Al *civis* veniva in Roma contrapposto l'*hostis*. E *adversus hostem aeterna auctoritas esto*, diceva il romano: il che valeva quanto dire che chi non era cittadino romano non aveva dritti. Ma di questo concetto però Roma si valse non per opprimere le altre genti, sibbene solo per raccoglierle sotto il suo dominio e solle-

Digitized by Google

varle poi alla sua umanità: la quale cosa fece sì che la sua conquista fosse opera d'incivilimento. Ma uno solo era pel romano lo stato legittimo, ed era quello creato da Roma: *Roma caput mundi.*

Questi concetti furono sorpassati dalla civiltà posteriore, ed il Cristianesimo, infrangendo l'involucro del Giudaismo, ci diede la vera idea dell'*uomo* come manifestante la sua essenza nell'universalità di tutte le singole creature umane, nessuna esclusa. Ed innanzi io v'ho fatto notare come questi elementi cristiani siano stati poi speculativamente elaborati nel concetto kantiano della *persona umana* come avente, in tutti i singoli individui, valore universale di *fine in sè.*[1]

Il singolo individuo, che divelto dalla società rimarrebbe permanentemente rinchiuso negli angusti confini della sua naturalità animale, attua, come a suo luogo s'è visto, la sua potenzialità spirituale, esplica cioè la sua personalità, nella organizzazione sociale, donde nasce lo Stato, che è una persona in grande. E siffatto concetto dello stato come un uomo in grande l'ebbe il pensiero antico: ed infatti non fu ignoto a Platone. Ma il filosofo ateniese s'arrestò all'individualità assoluta dello stato greco, che poi non era neanche tutta la Grecia, sibbene la singola πόλις, nella quale Aristotele credette che l'individuo raggiungesse tutta la pienezza del suo essere, la sua autarchia, insegnando che

[1] Lo Stoicismo ebbe anch'esso il concetto dell'unità della famiglia umana e quindi della parentela universale fra tutte le genti. Superò, senza dubbio, in questo concetto l'esclusivismo nazionalistico proprio dello stato antico. Ma, data la sua concezione panteistica del mondo e la nessuna considerazione che esso ebbe per le differenze particolaristiche concrete della vita reale, lo superò cancellando completamente lo stato così come aveva anche cancellata la famiglia, ed andando in tal modo a finire in un vuoto ed astratto cosmopolitismo, nel quale non v'era più posto per qualsiasi forma di vita politica. Il che val quanto dire che andava a finire nella completa dissoluzione d'ogni convivenza civile.

Digitized by Google

lo Stato bastava a se stesso. Nel movimento successivo della storia però questo concetto è venuto in seguito rivelando la sua limitatezza. Ed infatti, a misura che s'è venuto procedendo innanzi nello sviluppo della civiltà, s'è venuta sempre più ogni giorno facendo manifesta l'insufficienza del singolo stato e la necessità quindi della cooperazione di tutte le genti al conseguimento dei fini supremi della vita umana. Siffatta insufficienza non è solamente materiale, ma sopratutto spirituale: insufficienza, cioè, alla realizzazione dell'uomo nella pienezza della sua idea.

Lo Stato, abbiam detto, è un uomo in grande; ma per quanto grande esso sia, non è però tutto *l'uomo,* non ha quindi la capacità di realizzare in sè tutta l'idealità umana. L'idea umana ha una potenzialità infinita, ed ogni singolo popolo, col suo genio particolare e con le sue particolari attitudini, non rappresenta che un momento di quell'idea, la quale attua la pienezza del suo essere nella infinità del tempo e dello spazio, nella varietà delle razze e dei popoli succedentisi e coesistenti nella storia. Dalla quale cosa deriva il *diritto naturale,* che ogni singola gente organizzata nella vita politica dello stato ha all'esistenza, indipendentemente da qualsiasi materiale esteriore accidentalità.

Ogni singolo stato è una persona; e come tale ha una finalità tutta sua propria, e quindi una dignità ed una sovranità tutta sua intrinseca, che gli deriva non dall'ampiezza del territorio, non dalla ricchezza, non dalla potenza, sibbene dalla sua intrinseca legittima esistenza. Dal che nasce che i diversi stati vengono a trovarsi, nei loro mutui rapporti, nell'identica condizione d'eguaglianza e di libertà, in cui si trovano i singoli individui nell'interno d'ognuno di essi. Con questa differenza, però, che questo rapporto etico, che fra le persone conviventi nell'interno d'ogni singolo

Digitized by Google

stato si trasforma in rapporto giuridico, nella vita internazionale rimane sempre, per la natura istessa dello stato, puro e semplice rapporto etico. Ond'è che il dritto delle genti non potrà mai tradursi in un codice positivo, e rimarrà sempre come avente un valore morale. Per modo che la giustizia fra gli stati rimarrà sempre come giustizia morale, e non potrà mai essere trasformata in giustizia legale. Ed è per questo che tutti i tentativi, che gli uomini han fatti fanno e faranno per creare una *società giuridica* delle nazioni, non approderanno mai ad un risultato pratico, e la *società delle nazioni* rimarrà sempre come *libera società civile* fondata sulla moralità degli stati.

Per la qual cosa la pace fra i popoli non potrà mai considerarsi come cosa stabile, solo pel fatto che trovasi consacrata in un trattato sottoscritto dai rappresentanti legittimi di quei popoli. Perchè, al momento opportuno, quel trattato potrà essere considerato come un pezzo di carta di nessun valore dal firmatario disonesto, che si sentisse in possesso della forza sufficiente a tradurre in atto la sua prava intenzione, e non si preoccupasse punto del tribunale della storia, dinanzi al quale si discutono i processi morali della vita dei popoli. Ond'è che solo nella *buona volontà* quella pace può trovare il suo saldo fondamento. Ed alla creazione di questa buona volontà, e nell'Individuo e nello Stato, deve intendere l'opera concorde di tutti coloro, che sentono palpitare in sè l'umanità, e fermamente credono nella civiltà umana. Ed a siffatta opera non deve rimanere estranea l'Università, se vogliamo che la *Scienza* non resti cosa sterile, ma congiungendosi con la *Vita* sia produttrice d'una vita più sana e più umana della presente.

Digitized by Google

Digitized by Google

R. UNIVERSITÀ DI PISA

ANNALI

DELLE

UNIVERSITÀ TOSCANE

NUOVA SERIE — VOL. V

(XXXIX DELLA COLLEZIONE)

Fascicolo 5.

PISA

TIPOGRAFIA EDITRICE CAV. F. MARIOTTI

Piazza dei Cavalieri, 5

1920

Digitized by Google

Digitized by Google

V.

C. FEDELI e O. TORRI

DELLE COLESTERINEMIE

E DELLE INFLUENZE SU QUESTE

DELLA

TERAPIA IDROMINERALE

CONTRIBUTO CRITICO E RICERCHE SPERIMENTALI

Digitized by Google

Digitized by Google

I.

Fra i vari capitoli della medicina interna, pochi sono più importanti di quello della calcolosi biliare; perchè sotto tutti i punti di vista, sia dell'etiologia, patogenesi, anatomia patologica, sia dell'evoluzione e sintomatologia, esito ecc., offre campo ad indagini ed a considerazioni rivelantissime, che hanno dato origine e la danno tuttavia a studi speciali, che accrescono sempre piú il patrimonio di cognizioni in proposito, ed altresì illuminano alcuni punti controversi circa la dottrina del ricambio, e persino su di alcune funzioni del sistema nervoso ecc.

Le ricerche sulla etiologia e sulla patogenesi, sono state fecondissime in questi ultimi anni di risultati positivi; la genesi dei calcoli biliari, è stata illustrata sotto più aspetti; e specialmente in relazione a molti dati sperimentali si è creduto un tempo e da molti osservatori all'origine *locale* dei calcoli; come se questa fosse più che dimostrata; perchè l'ammessa origine batterica, la così detta teoria del catarro tossi-infezioso od analoghe, somministravano sufficenti spiegazioni di quasi tutti i punti più importanti della formazione dei calcoli. Ciò nullameno alcune parti rimasero non

Digitized by Google

ancora spiegate a sufficenza, e soprattutto la prevalenza di uno dei costituenti dei calcoli stessi, della colesterina cioè; che con la dottrina batterica veniva ad essere poco o niente intesa.

Uno di noi si occupò assai lungamente di siffatto quesito, molti anni or sono, in due lavori, sostenendo la necessità di distinguere in tale studio, le particolarità anatomiche e le forme cliniche della litiasi biliare, insistendo sul fatto, che nella valutazione sia degli elementi genetici dei calcoli, sia delle cause di quella che chiamava allora, *discrasia biliare,* si dovesse tener gran conto, oltre chè dei dati locali, di alcune alterazioni evidenti del ricambio, e queste stesse cose ripeteva concisamente in una nota pubblicata il 1906. Ma già allora in una memoria di un alunno (dott. Lucchesi) dell'Istituto di Patologia speciale medica, il 1903, era stata discussa lungamente l'opinione del Bouchard, che classifica la litiasi biliare fra le malattie da rallentamento della nutrizione, ed indagata quale potesse essere l'origine della colesterina nei calcoli biliari; ed avendo preso per punto di partenza alcune esperienze tentate da uno di noi fino da 1889-90, nei laboratori della clinica medica di Firenze (prof. Federici) e della Patologia generale zooiatrica di Pisa (prof. Rivolta), sulla influenza della *reazione* della bile nella *colelitogenesi,* era stato fatto uno studio sperimentale della influenza colelitogena che esercitano i cambiamenti di detta *reazione,* indipendentemente dalla infiammazione della cistifellea, come determinante la infiammazione predetta, senza intervento, o con lo intervento dei microparassiti; ed inoltre la indagine era stata diretta a porre in chiaro, se le così dette litiasi di origine diatesica, determinino come primo dato, un cambiamento di reazione della bile.

In codesto lavoro, ove si trovano molte ingegnose ri-

Digitized by Google

cerche, si veniva a concludere per la possibilità di un origine colelitogena, in una *diatesi acida.* E fu questo un passo notevole, perchè per lo meno, rappresentò un tentativo sperimentale diretto a rendere obiettivo un concetto, sino allora sebbene appoggiato a molti dati, questi però puramente clinici.

Indagini ulteriori di molti e valentissimi osservatori, hanno sempre meglio accertata la importanza per un lato delle alterazioni del ricambio nella genesi della litiasi biliare e per l'altro hanno messo in chiaro la funzione della colesterina nella genesi dei calcoli; ponendo in rapporto questa, con un vero eccesso di quella nel sangue; di tal che la teoria parassitaria e del catarro tossi-infezioso, non può spiegare se mai che *una* delle origini dei calcoli; e i concetti fondati sulla clinica e perciò la importanza delle alterazioni del ricambio, hanno ricevuto un nuovo appoggio da queste recenti indagini, alle quali portarono un così notevole contributo, per non citare che i principali osservatori, Chauffard, Grigaut, Laroche, Aschoff, Wecher, Hueck, Serono, Cantieri, Signorelli, Torri, Sotti.

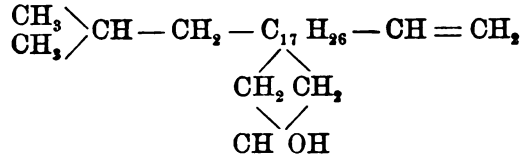
II.

Certamente lo studio di questo nuovo punto di vista così razionale, considerato la cosa in relazione alla clinica, ha strettissima colleganza col problema della origine della celesterina, tuttavia così oscuro, e delle sue funzioni nell'organismo; che per quanto, lo ripetiamo, tal problema sia ancora avvolto da oscurità, pur nullameno chi non ponesse per fondamento di studi che riguardano non solo la genesi e la evoluzione e sintomatologia della calcolosi bi-

Digitized by Google

liare, ma persino la terapeutica della stessa, quanto di meglio accertato, la esperienza ha messo in chiaro intorno a ciò a tutt'oggi, non potrebbe essere autorizzato a nessuna utile e positiva conclusione.

E prima di tutto è da notare quanto sulla formula di costituzione della colesterina, si sia con *qualche sicurezza,* come avvertì il Signorelli, stabilito dal Windaus, dallo Abderhalden, Neuberg, Wilstaeadter. La formula sarebbe la seguente:



Il nucleo centrale C_{17} è quasi del tutto ignoto nella sua costituzione; soltanto si crede che si tratti di un complicato sistema di anelli, dal quale dipendono alcune delle reazioni della colesterina, reazioni che sono comuni agli acidi resinosi delle conifere (Signorelli). Secondo Windaus e Stein, la colesterina sarebbe un *terpene* derivante da un *fenantrene,* unico rappresentante nello organismo animale delle *sostanze resinose.*

Secondo Furth, i $_{17}$ C nel centro della molecola, sarebbero un complesso dí due anelli, con che verrebbe reso obiettivo il nesso fra acido colico e colesterina.

Per riassumere brevemente quanto si possiede in proposito, ci limiteremo ai dati principali, e per sommi capi, valendoci di tutti i lavori più recenti e in modo speciale di quanto in proposito scrissero nelle loro pregievolissime monografie e note C Cantieri ed E. Signorelli: e di quanto uno di noi insieme a Sotti ebbe ad esporre in altro lavoro.

Digitized by Google

L'origine alimentare della colesterina nell'organismo, per la quale si riteneva che derivasse dalla fitocolesterina, l'origine quindi esogena ed anabolica, per quanto sia accertato da alcuni che la alimentazione aumenti le quantità di questa nel sangue (Goodmann, Grigaut, Huillier, Bachmeister, Hennis, Pribrau, Fraser e Gardner, Morgenroth e Reicher, Weltmann e Blech, Serono) sembra ció nullameno dimostrata insufficiente, ed è negata troppo assolutamente da altri (Callum, Helpin, Drescher); e le ricerche di questi ultimi sono a dir vero delle piú interessanti, perchè da queste riman dimostrato come galline alimentate per un mese con dieta priva di grassi e lecitina, fecero uova contenenti egualmente *lecitina, grassi, colesterina,* come quelle ad alimentazione normale.

Ricerche queste che combinano con altre, come quelle di Ellis e Gardner, per le quali è dimostrato che nei conigli nutriti in modo che l'alimento sia privo di colesterina, la quantità di questa nel fegato riman costante. E nello stesso senso depone il fatto, che la percentuale di colesterina nel fegato del coniglio neonato, ed in quello dell'adulto, è ugualmente costante; come del pari il contenuto in colesterina dell'uovo di gallina, non aumenta nel periodo di differenziazione dell'uovo durante la covatura; e che il pulcino contiene tanta colesterina quanto l'uovo.

Ma d'altra parte le ricerche di Dezani, che dímostrò come i topi nutriti con alimento privo di colesterina muoiano, e l'analisi dei loro tessuti, offre diminuzione della colesterina; di Gardner e Lauder che resero evidente come nel gatto in seguito ad alimentazione aumenti la colesterina in alcuni organi e tessuti (surrenali, fegato, sangue) e non in altri (cuore, cervello, rene, polmone); degli stessi già citati Ellis e Gardner, che videro aumentare la colesterina

Digitized by Google

con un alimentazione ricca in questo materiale, nel pulcino, di Waecker, e Hueck, che dietro somministrazione di colesterina *per os*, e per iniezione di soluzione oleosa al 5 % trovarono un aumento di colesterina in vari organi e di grassi nelle capsule surrenali, e quindi *decrescendo*, nel fegato, rene, milza, midollo, testicolo, tiroide, ipofisi, muccosa gastro-intestinale e nel sangue, tanto in questo di colesterina libera che di eteri, ci dicono a sufficienza che una origine *esogena* della colesterina *può aversi*, senza perciò volerla riguardare come la più importante.

L'origine endogena ha dato luogo a ricerche molteplici. Nel digiuno secondo Huerte la colesterina sarebbe in aumento; Gardner e Lauder notarono nel gatto che la cifra della colesterina era aumentata nel digiuno, nel fegato; mentre nei muscoli dello scheletro, non si modificava e così pure nel cervello, nel rene, nel polmone; diminuiva invece nelle surrenali.

In relazione ai vari organi abbiamo importanti indagini che ci permettono di approfondire il giudizio sul carattere metabolico e catabolico della colesterina. Rothschild nei conigli a digiuno osservò, aumento della colesterina, nelle surrenali, nel sangue, nel fegato, nella bile.

Il fegato sarebbe per alcuni l'organo, per il Reicher ad esempio, ove avverrebbe la trasformazione del grasso neutro in colesterina, mentre per altri la formazione avverrebbe nell'organismo per ossidazione dell'acido colico. Il Gauthier ha ritenuto invece che nel fegato, una molecola di albumina idratandosi con 20 molecole di acqua e ossigeno (sdoppiamento idrolitico con ossidazione), dia 7 molecole di urea, 5 di glicogeno, 1 di colesterina, 3 di glicocolla, 2 di taurina, più acido carbonico e 4 molecole di acqua. Formule probabili le seguenti:

Digitized by Google

$$C^{72}H^{112}N^{18}O^{225} + 20H^2O + O^6 =$$
$$7\,CH^4N^2O + 5\,C^6H^{10}O^5 +$$
$$C^{16}H^{44}O + 3C^2H^6NO^2 + C^2H^5NSO^3 +$$
$$CO^2 + 4H_2O.$$

Dalle materie azotate, l'urea si elimina per i reni, la glicocolla e la taurina per la via epatica, allo stato di sali biliari; delle materie non azotate la colesterina si elimina in parte con la bile, ma non compare in nessun altro emuntorio, eccetto la pelle degli animali.

Il glicogeno rimane nell'organismo fino a tanto che le sue 5 molecole idratandosi con 5 molecole di acqua, diano 5 molecole di glucosio.

L'idrogeno che da origine alle molecole di acqua e le 5 molecole di glucosio sono i soli corpi ossidabili (Bouchard). Quindi Gauthier dedurrebbe da questi calcoli la derivazione della colesterina dalla albumina e il suo carattere catabolico il fegato sarebbe l'organo dove ciò avviene. Ma la dimostrazione sperimentale manca del tutto, anzi il carattere *catabolico della colesterina*, per ricerche moderne viene ad esser negato e del pari la origine unica epatica.

E un fatto dimostrato che la *colesterina* si trova regolarmente in ogni cellula animale e vegetale, in modo particolare nel cervello e nel fegato. Come è egualmente provato, che nel vecchio è in proporzione doppia del normale; e che Grandis nel 1889 la trovò in forma di cristalli nei testicoli degli animali stremati dal digiuno, ciò che concorderebbe con quanto venne osservato da altri, che cioè la colesterina si trova sempre in quantità maggiore, ogni qual volta i processi di ossidazione sono diminuiti, sia in un organo, sia nell'intero organismo.

Digitized by Google

Infatti nei corpuscoli rossi dei cancerosi fu dimostrata la presenza di *nidi* di colesterina, che normalmente mancano (Umler).

L' Umler studiando questo argomento dichiara di ritenere che le sostanze lipoidi degli stromi degli Eritrociti mostrano modificazioni che sono in relazione colle influenze dannose del cancro sul ricambio. Ma tutti questi dati che, pure hanno la loro importanza, non bastano per rivelarci se le formule del Gauthier, poco fa citate, trovino la loro intera applicazione nella genesi endogena della colesterina e più specialmente dal fegato; poichè dobbiamo confessare che noi non conosciamo il processo col quale se ne determina la produzione. E nemmeno è da adottare la ipotesi geniale del Mialhe, che fa derivare la colesterina da un incompleta ossidazione degli albuminoidi, perchè non ha appoggio di esperienze, e tanto meno quella di Flint che la fa derivare dalla disassimilazione della sostanza nervosa, anzi direttamente dalla lecitina.

Ed infatti egli si fonda sull'asserto dell'essere la colesterina più nel sangue venoso, meno nell'arterioso, più nella gingulare che nella carotide, nella vena femorale che nell'arteria, nelle vene sopraepatiche che nella porta. Ma le sue ricerche furono dimostrate erronee, la cifra della colesterina è costante, sia nel sangue venoso sia nell'arterioso (Grigaut). Il sistema nervoso invece che il punto di partenza di una disintegrazione, è un centro di fissazione della colesterina circolante, soprattutto nel periodo di sviluppo del sistema nervoso (Laroche, Grigaut). Tanto più che recenti indagini di Serono ci portano ad escludere assolutamente la ammessa derivazione della colesterina da un incompleta ossidazione delle sostanze grasse, per le minime cifre di ossigeno che la colesterina contiene.

Digitized by Google

Le recenti ricerche della scuola di Chauffard riferirebbero più apertamente la colesterina ad una genesi endodogena endocrina, e sono ricerche che hanno dato al quesito un nuovo avviamento sperimentale ed emesso ipotesi seducenti.

Per la scuola di Chauffard, la colesterina è in parte di origine *esogena*, deriva però nella maggior parte dalla secrezione colesterica di alcune glandole *endocrine;* permanente nelle *surrenali*, temporaria nell' *ovario*.

Da tali osservatori, come anche da altri, fu reso evidente che nel fegato la colesterina si trova nei piccoli canali biliari, le goccie di colesterina sono numerose nelle cellule di codesti piccoli canali in prossimità delle loro origini e quindi delle cellule epatiche; tali gocce sarebbero non da riassorbimento (Aschoff e Bachmeister), ma di origine locale, da secrezione; queste goccie son rare nei grossi dutti e nella vescicola biliare; quindi è da ripetere che la sede di tal secreto è nella parte iniziale delle radicule biliari. Naunyn ritenne perfino che la colesterina, sia in modo esclusivo un prodotto di secrezione delle cellule epatiche, indipendente dal ricambio dell'organismo, ciò che è troppo assoluto ed in contradizione con le osservazioni di tanti.

Nei cani nei quali si sperimenta la legatura del coledoco, quindi con stasi biliare rilevante, fu asserito che non si ha *secrezione* di colesterina, sebbene le condizioni siano quanto mai atte al riassorbimento, ed invece la *secrezione* ricomincia se si tolga o cada la legatura del coledoco. Ma le recenti esperienze del Signorelli eseguite sulle anitre (1914) hanno tolto quasi il valore a siffatto esperimento, poichè Egli abbia dimostrato, che dopo la legatura in massa dei vasi dell'ilo epatico e del coledoco, le anitre vivevano al massimo 48 ore, e la causa della morte era la conse-

Digitized by Google

guenza dello arresto parziale della circolazione epatica e della stasi biliare: in tutti gli esperimenti constatò un aumento del 40 al 90 per % della colesterina del sangue. Aumento, Egli avverte, che si ha in tutte le occlusioni del coledoco con itterizia. E che tale aumento sia dovuto alla occlusione del coledoco è dimostrato dal fatto, che nelle esperienze nelle quali legava l'arteria epatica e la vena porta, lasciando parvio il coledoco, la colesterina non aumentava.

Importantissime sono le esperienze del medesimo, in un terzo gruppo nel quale con la legatura dei vasi dell'ilo dei rami gastro-epatici e del coledoco, non si aveva ipercolesterinemia; poichè del tutto soppresse le funzionalità epatiche si aveva *acolia*. Di tal che fondato su questo insiema di ricerche l'A. conclude che questi esperimenti mettono in evidenza, che lesioni di una certa entità ed anche lesioni gravissime e rapidamente mortali del fegato possonò non alterare in piú ne in meno le quantità di colesterina nel sangue; la quale si mostra aumentata solamente in quei casi nei quali alla alterazione delle cellule epatiche, si associa la stasi biliare e per conseguenza l'ittero.

E forse nei cani dove fu osservato ipocolosterinemia ciò avvenne o in ragione di speciali disposizioni dello apparecchio biliare o per una tecnica sperimentale non corretta, non si verificò stasi biliare e quindi itterizia.

E invece accertata una ipercolesterinemia nelle itterizie per ritenzione, sebbene Grigaut abbia scritto, che talora nell'ittero di ritenzione può mancare la ipercolesterinemia; ciò che venne infirmato da altri; e il valore della ritensione biliare fu confermato dalle recenti ricerche di Signorelli sopra citate: solo se vi è infezione biliare la cifra della colesterina diminuisce, come del pari diminuisce in

Digitized by Google

ogni infezione febrile. Quindi nelle itterizie febbrili la colesterinemia diminuisce, ma non appena i fatti infeziosi diminuiscano e cessino, la cifra della colesterina in relazione alla ritensione biliare aumenta.

Questo pel fegato che sarebbe sede di eliminazione come vedremo oltre.

Nelle glandule surrenali, nella parte cortlcale si hanno granuli di lecitina ed eteri colesterici, ma come osserva giustamente il Pende, e come avremo luogo di dire oltre, nessuna prova sicura ne accerta che tali sostanze entrino in questa forma in circolazione; e, (riferiamo le espressioni stesse del Pende), le osservazioni di *ipercolesterinemia* concordante con ipertrofia della corteccia surrenale non sono prove decisive, potendo le stesse sostanze esser preparate e versate in circolo anche da altri organi e non essendo noi in grado di differenziare chimicamente e biologicamente la lecitina e i composti colesterinici di origine surrenale da quelli di altra origine. Ma la scuola, della quale esaminiamo la dottrina ritiene che (come già notammo) una delle sedi di produzione elettiva sia la corteccia surrenale: è costante la affermazione nei rappresentanti di questa scuola, che *ipernefria*, funzione esagerata della corteccia surrenale, vada congiunta con una *ipertensione;* quindi ipertensione, ipercolesterinemia, ipersurrenalismo, sarebbero paralleli. E ciò sta bene per alcuni nefropatici, ma non per altri malati ipercolesterinemici. Infatti il contenuto in colesterina delle glandule surrenali da molte ricerche risulta essere il seguente: nel *sano*, dal 45 al 50 %; negli ipertesi in genere, del 59 % nei brightici del 52 % nei sofferenti di fegato in genere del 12 %. Dunque il rapporto negli ipertesi e nei brightici è evidente: invece la ipercolesterinemia nei malati di fegato, quando esiste, non è certo da attribuire ad

Digitized by Google

ipergenesi di colesterina nelle glandule surrenali; che Aschoff considera come organi che accumulano la colesterina, da qualsiasi parte provenga; allorchè si ha ipercolesterinemia, le capsule surrenali ne assorbono di piú; ed infatti Wacker, Huech, Rothschild, estirpando le surrenali nel coniglio, notarono una straordinaria ipercolesterinemia, l'ultimo sempre, i primi alcune volte, Grigaut e Troisier estirparono una delle surrenali a dieci cani, e di questi, in uno, ebbero ad osservare una notevole ipercolesterinemia, che iniziata 5 giorni dopo l'operazione raggiunse il massimo dopo 15 giorni per ritornare alle cifre normali dopo 20 giorni. Al medesimo cane estirparono l'altra surrenale, ebbero sopravvivenza di *sei* ore, durante le quali la colesterina del sangue non mostrò variazioni notevoli.

L'esame chimico e istologico dell'ultima surrenale estirpata, mise in chiaro un intensa attività delle cellule della *corticale*. Quindi ne dedussero li autori che l'ipercolesterinemia era da iperfunzionalità compensatrice della surrenale non estirpata in tempo. Ma il Signorelli osserva quanto sia scarso il valore di questa deduzione, poichè non vi sono dati per giudicare se l'ipernefria compensatrice sia o no contemporanea alla ipercolesterinemia.

Il Signorelli effettuò nuove e rilevanti ricerche con la estirpazione delle surrenali nei conigli: in alcuni fece la estirpazione parziale delle surrenali, cioè completa da un lato e per due terzi dall'altro lasciando in sito una parte di una glandola, per evitare la morte rapida dell'animale, per insufficienza renale, come fu osservato da molti autori; in alcuno dei conigli operati in secondo tempo fu tolto il moncone di glandula rimasta; finalmente ad altri conigli furono tolte ad un tempo tutte e due le surrenali.

Resultato costante fu l'aumento della *colesterina nel*

Digitized by Google

sangue, dopo la estirpazione, tanto *parziale* quanto *totale* delle surrenali, e questo aumento fu tanto più rapido e tanto maggiore, quanto fu più completa l'estirpazione delle glandule.

Quindi il Signorelli conclude con molta ragione, che le sue esperienze vengono a confermare quanto era stato osservato dal Rothschild, che cioè alla estirpazione delle surrenali tien dietro una ipercolesterinemia; riescono invece contradittorie all'ipotesi della scuola francese, della funzione colesterigena cioè delle glandule surrenali, prima perchè l'aumento della colesterina nel « sangue dei conigli privi « di surrenali si stabilisce in modo rapido e costante, eppoi « perchè tale aumento è in diretto rapporto con l'entità « della lesione delle surrenali, la mancanza delle quali se « fossero organi colesterigeni non dovrebbe determinare un « aumento bensì, una diminuzione ».

Son dunque le surrenali recettori di *colesterina?*

Il Signorelli non accetta nemmeno questa ipotesi, perchè egli dice, se si presta a interpretare la ipercolesterinemia, negli animali sopravvissuti alla estirpazione parziale delle glandule, ammettendo in tali casi che la colesterina alimentare si accumoli nel sangue per mancanza dei suoi recettori principali, non si può ammettere altrettanto per la ipercolesterinemia dei conigli nei quali la estirpazione fu *simultanea e completa.*

In tali casi è troppo rapido ed elevato lo squilibrio della concentrazione colesterinica del sangue, per spiegarla in modo analogo. Quindi egli propende piuttosto, a riguardare le surrenali come *commutatori chimici* della colesterina, senza potere però specificare per quali ragioni e in qual modo. Questione sulla qaale ritorneremo fra non molto.

Indubbiamente d'altro canto, si avrebbe una ipercoleste-

Digitized by Google

rinemia in relazione alla vita sessuale della donna. Il corpo luteo per Chauffard ed i suoi scolari, deve essere considerato come una vera glandula endocrina a evoluzione temporaria periodica, come ben avverte il Cantieri, destinata a governare la vita genitale muliebre e a tutelarne i processi mestruali e gravidici. Il corpo luteo ricco di colesterina, diverrebbe tale nei suoi periodi di mestruazione e regressione e si libererebbe della colesterina, sotto forma di secrezione interna gradatamente, quando si va trasformando in un nucleo sclerotizzato.

Ammesso ciò, ecco come la scuola di Chauffard interpreta i fatti succitati; la colesterinemia è un fatto fisiologico; nell'organismo vi è però un processo di regolazione colesterinemica ed è nella secrezione biliare che si deve ricercare; ed infatti cresce la colesterinemia diviene *ipercolesterinemia* nella ritensione biliare; con lo scomparire di questa cessa. La colesterina si elimina dalla cellula epatica sotto la forma di un prodotto di trasformazione, che sarebbe l'acido colalico, il corpo che forma il nucleo chimico degli acidi biliari, costituiti come è noto, dalla addizione ad un radicale comune, l'acido colalico, della taurina e della glicolla.

Ipercolesterinemia per ritensione e diminuzione di acido colalico, sono due stati connessi, determinati da una sola e medesima causa, il difetto di eliminazione di colesterina per il fegato. La *litiasi biliare,* è data da *ipercolesterinemia* e diminuzione consecutiva di acido colalico nella bile (Grigaut). Quindi ipogenesi dei sali biliari, ritensione colesterinica, ipercolesterinemia biliare, tendenza alla precipitazione per mancanza di stabilizzazione. Punto di partenza di tutto il processo esposto, una insufficienza della cellula epatica, inetta a trasformare una parte della colesterina circolante

Digitized by Google

ed eliminarla come acido colalico, una vera insufficienza *coleligenica.*

Ma questa che noi chiamiamo, *seducente ipotesi di lavoro,* non trovò nella parte che riguarda la trasformazione della colesterina in acido *colalico,* sufficienti riprove sperimentali, rientrò al solito nell'orbita delle ipotesi di Gauthier, di Flint, di Miahle, ed ebbe opposizioni gravissime, fondate su ricerche sperimentali di Aschoff, Landau, Wacher, Bachmeister e Hueck, i quali hanno dimostrato che l'aumento di colesterina nelle glandule surrenali, nelle ovaie etc. devesi ad un maggiore immagazzinamento della colesterina del sangue e non a neoformazione. Da questi depositi in alcune circostanze, la colesterina può essere asportata.

Ciò tanto più che altri osservatori hanno ritenuto che la colesterina, tornando ad un ipotesi già discussa, possa provenire dagli alimenti ed esser fissata in alcuni tessuti ed organi come il tessuto cutaneo e mucoso, le arterie, il bulbo oculare, (arco senile, retinite e placche etc.) il fegato. Relativamente al quale ultimo sono notevolissime le ricerche seguenti citate dal Cantieri. Jankau dimostrò che nella somministrazione per bocca, nei conigli, la colesterina cresce nel fegato da 0,310 % a 0,410 %; Gardner e Lauder ebbero ebbero evidente lo aumento di colesterina nel fegato, in seguito ad alimentazione ed amministrazione di alimenti contenenti colesterina; Reicher (e questo sarebbe più importante di ogni altro esperimento) col trasfondere nel fegato sangue saturo di trioleina, dimostrò l'aumento della colesterina nel *fegato* e nel *sangue,* rendendo così obiettiva la funzione trasformatrice epatica (come fa osservare il Cantieri) del grasso neutro in colesterina; indagini e resultati che furono però messi in dubbio da altri. E le ricerche del Martiri, sulle quali dovremo ritornare, starebbero a compro-

Digitized by Google

vare ciò, perchè egli dimostrando, che una dieta ricca in colesterina non *aumenta* la cifra della colesterina nella bile, ma invece questa aumenta sotto l'influenza della cura delle Acque di Montecatini, viene ad emettere la ipotesi che la colesterina sia ritenuta nel tessuto epatico, e sotto l'azione eccitante del potere colecrinico della cellula epatica, dovuto alle acque (ciò che coincide esattamente con le osservazioni di Filippi e Fedeli) la colesterina venga di nuovo eliminata con la bile.

Sebbene uno di noi, come avremo luogo di dir oltre abbia dimostrato, che talora apparentemente ciò non avviene.

Ma d'altra parte è indiscutibile che la colesterina deriva dalla distruzione di elementi cellulari. Klemperer e Umler per tal via resero manifesto l'aumento della colesterina nel sangue e Rohman lo dimostrò nella bile; molti altri osservatori estesero queste ricerche, di tal che la genesi della colesterina con questa speciale origine è abbastanza dimostrata.

Ne deve essere dimenticato quanto la scuola di Aschoff, ha dimostrato, che cioè nel ricambio della colesterina rappresentano elementi importanti l'endotelio reticolare della polpa splenica, il tessuto reticolo endoteliale del midollo osseo, i noduli linfatici e le cellule di Kupfer.

Una osservazione importante dell'Anitschokoff, è quella che in tutti i casi di ipercolesterinemia alimentare, tutte le cellule ricordate si presentano ricche di eteri colesterinici.

L'Eppiger dimostrò nel 1913 che nei cani l'estirpazione della milza dava origine ad una ipercolesterinemia, e il Soper confermò in parte le sue ricerche nei conigli. Inoltre facendo agire quest'ultimo, sulla milza dei conigli i *raggi di mesotorio* in modo da produrre la distruzione del tessuto *reticolo-endoteliale* della polpa splenica, ebbe anche in questo caso una ipercolesterinemia.

Digitized by Google

Ed il Signorelli fa notare come tale esperimento, oltre al rendere certa la importanza della milza rispetto alla colesterina, prova che alla distruzione dell'apparato reticoloendoteliale, dev'esser attribuito in tali casi, lo squilibrio colesterinemico, con un meccanismo analogo a quello osservato negli esperimenti di estirpazione delle surrenali specie con le legature del coledoco.

Ma le ricerche di Torri e Sotti hanno reso evidente che si verifica un aumento del composto lipoideo e della colesterina circolante nel sangue degli animali smilzati. E d'altro canto recentissimamente (marzo 1920) Abelous e e Soula avrebbero constatato che la iniezione di acido cloroidrico diluito nel duodeno, determina un arricchimento in colesterina del sangue arterioso, ciò che non avverrebbe neglianimali smilzati; da che deducono una funzione colesteringene della milza; fatto a dir vero assai dubbio; mentre le ricerche dei primi, hanno posto in chiaro che esiste un rapporto fra il contenuto colesterico e la mancanza della milza, ed hanno dimostrato altresì, come il contenuto normale in colesterina del sangue del coniglio e le modificazioni del contenuto hanno carattere di stabilità. Confermando così le ricerche da noi già citate nello stato patologico di Bachmeister ed Heves, le indagini fisiologiche di Mayer e Schôffe, di Terrom e Weill. Le ricerche quindi di Torri e Sotti hanno portato un vero contributo sperimentale alla genesi endogena della colesterina.

Torri e Sotti ciò nulla meno, a questo punto dichiarano che le loro ricerche non servono a mettere in chiaro il meccanismo della colesterinogenesi che è molto complesso. Essi si fanno il caso se lo aumento di colesterina sia dovuto ad una ipergenesi vera e propria legata ad una funzione cellulare, propria di tutte le cellule viventi (Linossier), alla attività

Digitized by Google

particolare di qualche organo, ovvero apparente perchè intervenga una qualche causa che faciliti il passaggio della colesterina nel sangue, oppure perchè ne sia diminuita la distruzione. Ed a questo primo quesito li autori citati dichiarano di non poter rispondere alla stregua, essi dicono delle conoscenze che abbiamo sulla colesterina e sulle sue variazioni (ipercolesterinemia - ipocolesterinemie) in rapporto alla alimentazione e stati fisiologici e fisiopatologici, sperimentalmente provocati, o patologici.

Anche perchè essi dicono non conosciamo affatto da quali sostanze l'organismo forma la colesterina nè come si elimina, ritenendosi che parte della colesterina arrivata nel tubo digerente venga in gran parte di nuovo riassorbita. Essi calcolando la scarsità della eliminazione della colesterina sia per la bile (posto che in gran parte venga riassorbita) sia quella scarsissima per la pelle, saliva, sudore, urina, ritengono non improbabile che nell'organismo in parte, ne avvenga la distruzione, o per particolare attività cellulari o per speciali attività di organi, analogamente a quanto avviene per la sua produzione.

Dopo di che si fanno un altro quesito e cioè: l'aumento della colesterina è indice di un aumento di questa sostanza in tutto l'organismo?

Non si dissimulano la oscurità del problema della colesterinogenesi e come di conseguenza sia difficile di assegnare un significato e valutare al giusto, la eventuale importanza della splenectomia relativamente alla produzione o distruzione della colesterina, ritengono perciò il campo aperto alle più svariate ipotesi, e avvertono che cercheranno di riassumere queste brevemente, nello intendimento di dimostrare almeno « su quali basi il quesito deve essere impostato perchè dia possibilità di tentare di risolverlo, ciò che è appunto già da tempo oggetto di studio per uno di loro (Sotti) ».

Digitized by Google

Passando all'esame delle ricordate ipotesi, per la prima analizzano quella, se ammessa la origine *endogena* si possa ritenere la colesterina di origine epatica, e in relazione esaminano i dati sperimentali e patologici che accertano di correlazioni fra la milza e il fegato, che comprovano non solo la esistenza di alterazioni del fegato di origine splenica, ma anche la possibilità di un diverso svolgimento di processi morbosi del fegato in relazione con la splenectomia e con la legatura delle vene spleniche, come dimostrò il Foà. In conseguenza di che si son fatti il caso. — 1.° Se la splenectomia agisca per modificazioni circolatorie intraepatiche. 2.° se per alterazioni strutturali delle cellule epatiche 3.° ovvero perchè venga a mancare una particolare secrezione da parte della milza.

Quindi ammesso che la colesterina derivi dal fegato viene naturale la domanda quale influenza eserciti la milza e la mancanza della milza, sulla biligenesi, relativamente alla colesterina. E qui notano quanto di sopra noi avvertimmo della inaccettabilità delle ipotesi di Miahle, di Flint, e aggiungiamo di Gautier, di quella anche della derivazione dei grassi, nonostante le esperienze recenti di Reicher.

E accennato ciò, citano l'altra ipotesi che pur di sopra abbiamo discusso se la colesterina possa generarsi in altri organi che non il fegato, e quella infine, pur da noi svolta a sufficienza della possibile derivazione da processi disintegrativi o dai depositi di origine esogena, alimentare ed a riprova dell'ultimo caso, espongono i dati già di sopra esposti ed ottenuti da vari osservatori (Klemperer, Umler, Rohmann, etc.); concludono « che bisognerebbe provare in questi casi che alla splenectomia consegue una più intensa disintegrazione cellulare ad una maggiore *eritrocitolisi,* ed anche una maggiore attività citolitica del fegato ».

Digitized by Google

Rispetto poi alla prima delle ipotesi, avvertono, come sarebbe questa confermata ove si potesse dimostrare, per via chimica, una diminuzione del contenuto colesterico negli animali splenotomizzati in confronto dei normali, negli organi e tessuti dove ordinariamente si ha una fissazione di colesterina. Nel qual caso la ipercolesterinemia ematica avrebbe il significato di una decolesterinizzazione dei tessuti ove è fissata, o di una incapacità dei tessuti stessi a fissare od elaborare la colesterina. E a questo punto si arrestano per non ammettere congetture alcune senza prova di fatto.

Questo il riassunto fedele (fatto in molti punti con le stesse parole degli autori) dell'ultimo lavoro di Torri e Sotti.

E qui giunti, dopo avere riassunto tutti i dati più importanti sulla genesi della colesterina ed aver toccato in relazione a ciò della ipercolesterinemia ed ipocolesterinemie noi potremmo crederci autorizzati ad emettere qualche circospetta conclusione e passar subito di poi a studiare le varie ipercolesterinemie e più specialmente dei rapporti con la calcolosi biliare.

Ma per essere completi dobbiamo in relazione alle ricerche di Torri e Sotti vedere che cosa si possieda di più accertato sulla eliminazione della colesterina, quali sono i dati più certi intorno alla funzione della milza rispetto al fegato, discutere brevemente una recente ed importante teoria sulli uffici della colesterina nell'organismo, che ci può illuminare e sulle funzioni e sulla eliminazione di questa, e persino anche sui quesiti posti relativamente alle influenze della splenectomia e sulla ipercolesterinemia a questa successiva.

La colesterina, lo abbiamo già accennato, si elimina per la pelle, per tutte le mucose, per la saliva per le urine, ed anche per le feci, col cerume, col secreto della congiuntiva; ma la via maggiore di eliminazione è il fegato.

Digitized by Google

Già citammo le ricerche di Rohmann e Kosumoto, per le quali fu accertato l'aumento di colesterina nella bile e nelle feci in seguito ad emolisi; Goodmann dimostrò che nei cani con fistola biliare, il contenuto in colesterina della bile, cambia con la quantità della alimentazione, aumenta con quella ricca di albuminoidi, nel tempo che aumentano gli acidi biliari. Bachmeister volle escludere che la colesterina derivasse dagli epitelii., ma che fossero invece secreta della cellula biligena; ed i suoi calcoli rispetto alla influenza della dieta corrispondono a quelli di Goodmann.

Singolare il reperto di Peirac (citato dal Cantieri), che trovò noi cadaveri diminuita la colesterina nella bile di morti per malattie infettive (ciò che corrisponde a quanto di sopra osservammo) aumentata invece in due casi di *eclampsia* e di operazione cesarea; ciò che richiama agli studi sulla *ipernefria*.

Iankau ammette che la colesterina introdotta in quantità nell'animale venga eliminata per il fegato.

Molto importanti sono le ricerche di Weltmann e Blach negli erbivori confermanti in parte quelle già citate di Gardner, Pribrau, Kosumoto, Harley, Barret, Dorce, Ellis, Fraser. I due osservatori citati per i primi ebbero a dimostrare che dietro larga somministrazione di colesterina negli erbivori, si ha ipercolesterinemia di assai lunga durata, mentre questa nei carnivori è transitoria. Essi ne conclusero che il fegato degli erbivori a differenza di quello dei carnivori non si presta ad una sufficiente eliminazione di colesterina, che perciò appunto si accumula nel siero sanguigno e nel fegato stesso, nelle surrenali, nell'ovario.

E tali esperienze e conclusioni sono degne di molta considerazione, anche perchè ci danno qualche criterio per valutare con la debita critica le esperienze sulla genesi dei cal-

Digitized by Google

coli biliari colesterici e sulle ipercolesterinemie, eseguite negli erbivori.

Questo sguardo dato alle vie di eliminazione della colesterina ci conferma nel concetto della massima importanza del fegato, come organo di eliminazione di tal sostanza e ci fa travedere quello che vi può esser di vero nella massima della scuola di Chauffard, circa la parte che ha il fegato nel meccanismo di regolazione della colesterina nel sangue.

Altre ricerche sperimentali sul rapporto fra la cifra della colesterina nel sangue e quella nella bile, ci somministrano dati rilevanti sulla relativa funzione del fegato. Sebbene alcune di queste sembrino contradittorie. Così il Martiri nelle sue diligenti indagini sulla bile di due malati con fistola biliare cronica. non trova alcun rapporto fra l'aumento della colesterina nella alimentazione e la cifra di quella nella bile. Egli sulla genesi della colesterina, in parte accetta ancora la ipotesi del Naunyn, ma ritiene che la maggior parte provenga dalle cellule epatiche, sia pure la sua origine *esogena* od *endogena:* quindi le cellule la desumerebbero anche dal sangue. Egli ritiene che il mancato parallelismo fra introduzione ed eliminazione sia dovuto, a ciò, che quegli organismi che continuamente eliminano colesterina per la bile, quindi la eliminano in complesso in grande quantità; utilizzano l'eccesso eziandio di colesterina alimentare che vien subito assorbito e fissato dai tessuti poveri ed avidi di questo necessarissimo elemento biologico.

Anche Chauffard e Grigaut non ritengono esistente parallelismo fra contenuto di colesterina nel siero sanguigno e nella bile; ma come già vedemmo, per essi, l'organo eliminatore e regolatore è il fegato, e, secondo Grigaut, se vi ha disturbo di funzione nelle cellule epatiche, la eliminazione diminuisce e si ha ipercolesterinemia.

Digitized by Google

Invece Bachmeister ed Haves nei cani con fistola biliare hanno dimostrato questo contestato parallelismo: con alimentazione di carne, grassi, e persino con vino, si ha aumento della colesterina nel sangue e nella bile e in questa di colesterina semplice specialmente; mentre con una dieta ricca di alimenti idrocarbonati, aumenta nella bile la colesterina combinata.

Sulla forma nella quale viene eliminata la colesterina dal fegato in parte abbiamo già detto e su di altra ipotesi diremo anche per non ripeterci; intanto però anche dal breve riassunto che abbiamo fatto riman dimostrato all'evidenza, che le ricerche di quasi tutti gli osservatori, dei maggiormente autorevoli in specie, concordano nel ritenere il fegato come organo massimo di eliminazione della colesterina. È quindi naturale la conseguenza che si sia cercato studiosamente di porre in chiaro per una parte, quali siano le condizioni fisiologiche e patologiche che determinano delle ipercolesterinemie ed ipercolesterinocolie, e segnatamente si siano indagati i nessi fra le prime e la litiasi biliare, come hanno già fatto in due pubblicazioni Torri e Sotti, facendo oggetto delle loro ricerche i due quesiti suesposti.

Ricordando brevissimamente le ipercolesterinemie, quali sono dai più ammesse, sarebbero le seguenti, come la classifica Cantieri.

I. — Ipercolesterinemia alimentare in relazione alla maggiore o minor durata di una alimentazione ricca di sostanze albuminose e grassi.

II. — Ipercolesterinemia per aumentata produzione (endogena). Ipernefria, origine ovarica, origine disintegrativa.

III. — Ipercolesterinemia da ritensione per diminuita escrezione epatica.

Ma con questa enumerazione non si dice che non esistano

Digitized by Google

altre specie di ipercolesterinemia, nè che quindi ne sia stata delucidata in tutto la patogenesi; le ricerche sperimentali e le ossorvazioni critiche da noi già riassunte, più specialmente dalla seconda memoria di Torri e Sotti basterebbero a dimostrare ciò. Ed un bellissimo esempio del come si debba proceder cauti in materia è quello recato da Bachmeister ed Haves nella loro pubblicazione del 1914, dalla quale si rileva come il campo delle ipercolesterinemie da *ritensione* e quindi delle epatiche, possa essere grandemente importante di fronte a quello di ipercolesterinemie con ipercrinie pure epatiche, come quelle illustrate da Torri e Sotti. Secondo le ricerche dei primi citati quelle da ritensione, potrebbero essere o no in rapporto a speciali alterazioni del ricambio, e derivar talora da un temporaneo ispessimento del *filtro epatico, o da modificazioni chimiche strutturali della colesterina, tali da rendere questa inadatta al passaggio a traverso il filtro epatico* (Cantieri). Considerato a tutto ciò, anche facendo gran conto dell'avvertimento di Cantieri di non dimenticare cioè la parte che spetta al fegato per le sue molteplici funzioni nella *regolazione* delle glandule *endocrine,* e quindi la oculatezza che si richiede nell'attribuir più importanza all'una che all'altra, in questa così complessa quistione della colesterinogenesi, colesterinemia, ipercolesterinemia e più particolarmente nei rapporti di quest'ultima con la litiasi biliare; il valore della splenectomia e delle sue conseguenze, emerge ora in tutta la sua evidenza.

Ed in rapporto a ciò siamo condotti a farci i seguenti quesiti: Cosa ci dice la fisiologia sperimentale circa la funzione o meglio le funzioni della milza? Che la clinica?

Lasciando in disparte l'azione della milza sulla digestione del tenue, poichè sia dimostrato che la milza versa nel sangue una sostanza che trasforma il *tripsinogeno* in *tripsina*, potere

Digitized by Google

che è condiviso dal *succo proprio intestinale,* prescindendo anche da ciò, che pur nullameno può avere una non piccola importanza nel processo digestivo degli albuminoidi, dobbiamo prendere di mira in modo speciale la funzione emolitica ed emopoietica della milza.

Sembra infatti che il processo preparatorio per la formazione del pigmento biliare, la distruzione cioè dei globuli rossi e la messa in libertà del materiale col quale la cellula epatica formerà il materiale biliare, siano ristrettissimi nel fegato e ciò abbia luogo soprattutto in un altra glandula, nella milza cioè. In animali portatori di fistola biliare, l'estirpazione, della milza diminuisce della metà la cifra dei pigmenti biliari (Pugliese). Ma la milza è altresì un organo nello stesso tempo distruttore e formatore di globuli rossi; estirpata la milza, si verifica una diminuzione dei globuli rossi e della emoglobina, tutto di poi si ristabilisce per l'intervento di organi vicarianti, e la entrata in funzione di codesti organi (è stata dimostrata pel midollo delle ossa) è una diretta riprova della funzione emopoietica della milza: lo animale smilzato non tollera i salassi ripetuti, li organi vicarianti sono insufficienti a riequilibrare la *ematopoiesi,* e d'altra parte durante la gravidanza, via via che cresce lo embrione, la milza s'impoverisce del suo contenuto in ferro (Gley).

Da questi appunti, anche semplicemente riassuntivi, emerge che la splenectomia si deve considerare, anche in relazione a questi dati sperimentali, e la ipercolesterinemia successiva a questa, come al cessare delle funzioni spleniche o alla alterazione profonda di queste nello stato patologico (sul che uno di noi si espresse a proposito della comunicazione di Sotti e Torri al Congresso di Patologia), non solo rapporto alla facoltà emolitica, ma ancora a quella emo-

Digitized by Google

poietica. Perchè a formare globuli rossi è necessario utilizzare assai largamente la colesterina, e se, ne diminuisce la formazione, almeno temporaneamente diminuisce la utilizzazione della colesterina e quindi si deve avere *ipercolesterinemia.*

Il considerare il quesito della genesi delle *ipercolesterinemie,* anche sotto questo punto di vista può forse aprir la via a meglio intendere il rapporto fra splenectomie e splenopatie con la litiasi biliare; anzi ne addita un nuovo avviamento di studio in alcune malattie dove la colesterinemia fu poco o niente studiata; nelle splenomegalie cioè, primitive o secondarie, nelle malariche, nelle anemie spleniche, nel morbo di Banti, nelle leucemie, nelle quali ultime qualche studio esiste e i resultati del quale potrebbero apparire contradittori a quegli sin qui citati e segnatamente alle ultime considerazioni sulla funzione della milza.

Infatti, Cantieri, Antonelli, ed altri osservarono, che in vari tipi di anemie e specialmente con emolisi non si trova ipercolesterinemia, ciò che sarebbe in aperta contradizione con quanto di sopra esponemmo.

Per intendere questo fatto, ed anche per una migliore interpretazione di quelli relativi alla funzione della milza, è opportuno di riassumere qui brevemente i resultati dei lavori e delle ipotesi di Serono sulla colesterina.

Secondo qoesto autore, la colesterina, che Egli ritiene quasi esclusivamente di origine alimentare, (sul che, come già vedemmo, possono essere elevati molti dubbi), è costantemente unita alla lecitina nell'organismo, sotto forma di *etere,* in rapporto quantitativo costante.

Questa costanza di unione è dovuta al fatto, che sia nei vegetali, sia negli animali, li eteri della colesterina agiscono come fissatori dei lipoidi fosforati (lecitine), mantenendone

Digitized by Google

la stabilità, come i sali di calcio e di magnesio, fissando il fosforo inorganico delle ossa, ne mantengono la stabilità.

Li eteri della colesterina hanno sui lipoidi fosforati una azione protettiva, costituiscono loro un involucro colloidale permeabile, ma non solubile dall'acqua.

Ed infatti la lecitina pura si altera con gran facilità all'aria ed alla luce, si conserva invece infinitamente, quando si trovi unita alli eteri della colesterina, come nel cervello e nel tuorlo d'uovo.

La colesterina ed i suoi eteri sono veri mezzi di protezione per i tessuti che scarseggiano in lecitina.

Gli eteri della colesterina hanno azione anche per favorire la introduzione degli *enzimi* nelle cellule, perchè agiscono sulla tensione superficiale.

Son dunque li eteri della colesterina i prodotti veramente utili per l'organismo; la colesterina libera se non viene ulteriormente *rieterificata,* si elimina per la bile, per la pelle, per l'intestino, quando non venga disintegrata dall'organismo.

La colesterina scarsa nei tessuti giovani, abbonda nei vecchi, tiene relazione stretta con le condizioni del ricambio che danno essere alle varie forme di artritismo.

La cellula vecchia, abbandona i grassi e i fosfatidi; rimane la colesterina di lenta e difficile eliminazione, anche in relazione alla ipofunzione senile di alcuni emuntori, quali il fegato, la pelle, lo intestino e perciò rimane in sito: in questo modo si spiega la formazione delle placche di ateroma, dei depositi colesterici nei focolai di emorragia cerebrale, nei testicoli degli animali stremati da lunghi digiuni.

Gli eteri colesterici si eliminano facilmente, la colesterina libera, ripeto difficilmente, quindi la colesterina libera dovrebbe anche accumularsi nel sangue, ma per quanto fu detto di

Digitized by Google

sopra è molto probabile invece che negli organi ove è più attiva la emolisi, in casi di anemie gravi emolitiche in quegli organi appunto ove più si hanno i segni di un'esagerata attività emolitica, il fegato e la milza, ivi si accumuli la colesterina libera invece che nel sangue. Mentre d'altro lato appare evidente, come tolto uno di questi *organi depositi,* la colesterina debba invece accumularsi nel sangue.

E allora come può interpretarsi la constatata ipocolesterinemia?

Secondo Cantieri ciò si spiega con l'effetto della profonda anemia su tutto l'organismo, la conseguenza ultima della azione anemizzante, che è la medesima qualunque ne sia la causa, e che è rappresentata dalle condizioni del soggetto, dallo stato di miseria organica, che deriva dagli effetti della causa anemizzante.

Infatti nello stato di inanizione si ha la diminuzione dei lipoidi in genere e della colesterina del sangue in ispecie, come resulta dalle ricerche di Terroine; ma mentre la cifra della colesterina diminuisce nel sangue da ricerche di altri (Ellis e Gardner, Mayer e Schaffler) risulta che aumenta nei tessuti.

Secondo le idee di Serono, nella inanizione i tessuti si spogliano dei loro fosfatidi, riman libera la colesterina, che per essere più difficilmente eliminabile, si accumula nei tessuti nei casi in quistione, e in relazione col deficit di tutto il bilancio organico (Cantieri).

In tal modo la apparente contradizione fra i resultati degli studi sulla ipocolesterinemia nelle gravi anemie e quelli della influenza della splenectomia viene ad essere tolta, ed inoltre la importanza della funzione della milza nella ipercolesterinemia generatrice della litiasi biliare, viene ad esser sempre più messa in chiaro.

Digitized by Google

Anzi intorno a ciò ci permettiamo qui in ragione degli studi clinici fatti specialmente da uno di noi su casi numerosissimi di colelitiasi, di aggiungere qualche altra considerazione, che non può in alcun modo pregiudicare ogni ulteriore indagine annunziata già da Sotti e Torri.

E prima di tutto se la colesterina derivante dalla disintegrazione cellulare si produce e si accoglie al massimo nel fegato e nella milza, asportata la milza, o soppressa o diminuita la funzione di questa, si capisce come debba aumentarne la cifra della colesterina nel sangue e perchè viene a mancare uno dei depositi della colesterina stessa, e perchè come già dicemmo quella parte della colesterina che veniva impiegata nella formazione dei globuli viene, invece a rimanere libera, mancando questa formazione, per la deficienza e mancanza di un organo emapoietico.

E qui appunto in ragione di queste ultime considerazioni un altra congettura ci si presenta che ci sembra razionale: se è vero la colesterina per adempiere le sue più alte funzioni nel ricambio, debba essere eterificata, può darsi che mancando la funzione della milza venga a mancare questa eterificazione? Di qui la più difficile elíminazione e perciò l'ipercolesterinemia?

Vediamo brevemente che cosa ci dicono le più recenti indagini sullo stato della colesterina nel sangue; intanto questa sarà una via per meglio intendere la importanza della eterificazione della colesterina.

Si ritenne un tempo che nel siero sanguigno la colesterina secondo resultava dalle ricerche di Hürtte e di Hechner, fosse combinata agli acidi elaico e palmitico; Heschler, Beumer, Burger, stabilirono che vi si trovava anche in forma libera, e per li ultimi due autori nella cifra del 30 % della colesterina totale, e ricerche ulteriori di Widal, Weill,

Digitized by Google

Gimpert, Haudat, misero in chiaro che un quarto od un quinto della colesterina del siero ematico, si trova in forma libera, e che in condizioni di malattia, tal rapporto si altera Invece nei *corpuscoli rossi,* la colesterina dalle ricerche dei più resulterebbe trovarsi in stato libero (Wacker, Hucck, Beumer, Bürger); nei *corpuscoli bianchi ugualmente* fu constatato esser la colesterina in quantità cinque volte maggiore che nei rossi, ed esclusivamente allo stato libero (Waecker e Hueck, Beumer, Burger).

Secondo le indagini di Grigaut e Huillier e di Henes, nel siero ematico la quantità di colesterina, in media, sarebbe 55,6 $^0/_{00}$ o (della colesterina totale del sangue intiero); nei globuli rossi invece il 44,4 $^0/_0$; e tal rapporto si conserverebbe anche nella ipercolesterinemia alimentare (Henes).

La cifra assoluta della colesterina nel siero del sangue umano e in quello degli animali dette luogo a numerose ricerche, posto che tale cifra sia quella che in condizioni varie fisiologiche e patologiche ha maggiori oscillazioni. Le cifre come ben s' intende sono varie come i vari metodi di ricerche; ci limiteremo qui a riportare quelle principali sul sangue umano in media e per 1000: 1,665 (Chauffard, Laroche, Grigaut) 2,30 (Defaye) 1,84 (Widal, Weill, Laudat) 1,50 (Henes) 1,66 (Signorelli). Per ogni più ampia spiegazione rimandiamo alla e completa memoria del Prof. Signorelli, che a rendere sempre meglio manifesto il fatto che la colesterina dei globuli rossi, si trova quasi tutta allo stato libero, mentre quella del siero, è per un terzo libera e per due terzi combinata, riassume in una tavola le cifre resultanti dalle ricerche del Windaus e Tharysten, sul sangue del Bue, Cavallo, Cane, sul siero e sui corpuscoli rossi, dalle quali codesto rapporto resulta evidente: infatti sulle cifre medie di 0,908 $^0/_0$ di colesterina in totum, nel siero del Bue,

Digitized by Google

in sei ricerche, la colesterina libera fu rappresentata da una media di 0,293, ed invece li eteri di 0,615.

Posto ciò dove avviene la eterificazione della colesterina?

La colesterina è un alcool; ora noi sappiamo secondo una definizione antica, ma esatta, obiettivamente, che gli alcool se permutano lo idrogeno tipico contro il radicale dell'alcool, si determina un etere: e recentemente Kolleman riassumeva la dottrina moderna in proposito come segue: gli alcool possiedono molte delle proprietà delle basi e principalmente quelle di combinarsi con gli acidi, con eliminazione d'acqua, come fanno le basi. Le sostanze che si formano sono comparabili ai *sali* della chimica inorganica e si chiamano *eteri composti* ed *eteri salini*. Molte basi perdono acqua formando anidridi ed ossidi; lo stesso fanno gli alcool togliendo una molecola di acqua da due di un alcool, si forma un composto chiamato etere. Se li alcool son *differenti*. (due molecole diverse) si forma un etere misto. Potrebbe esser questa la modificazione che la colesterina subisce nella milza e mancando questa, la colesterina libera di lenta eliminazione si accumuli perciò nel siero di sangue e nella secrezione biliare, dando così origine facilmente ad una forma di calcolosi?

Potrebbe essere invece che il fegato sia non soltanto l'organo di eliminazione, ma altresì quello di eterificazione della colesterina, e di fronte a questa nuova quantità eccedente di colesterina libera, divenga *insufficiente* nei *due sensi*.

Tal quesito, fu sollevato da vari autori per le capsule surrenali, quali Weltmann, Krylow, Landau, se cioè non spetti alle surrenali di regolare la colesterina del sangue, cambiando gli eteri colesterinici del siero in colesterina libera, o se piuttosto non spetti loro altra funzione, di eterificare cioè la colesterina libera.

Digitized by Google

Non esiste alcun fatto sperimentale che provi o l'una o l'altra delle ipotesi: è certo che nelle capsule surrenali prevalgono gli eteri colesterinici, quindi si dovrebbe supporre meglio accettabile l'ultima ipotesi, mentre è accertata del pari da ricerche di Gardner e di altri che sotto la alimentazione, aumenta nel sangue tanto la colesterina libera quanto li eteri della stessa, prevalendo nel siero questi ultimi come già dicemmo.

Ma d'altro canto, tanto la colesterina libera quanto li eteri colesterinici aumentano nella ipercolesterinemia alimentare e colesteatosi sperimentale. Il Rothschild esperimentando sulla ipercolesterinemia da estirpazione delle surrenali in tre conigli, trovò in uno un piccolo aumento della *colesterina libera* (morte dell'animale otto ore dopo l'estirpazione); negli altri due che vissero 14-18 ore, ebbe a riscontrare invece, un aumento della colesterina combinata rapporto alla libera. Landau, riuscí a stabilire che nella linfa del *dutto* toracico del cane, qualche ora dopo di un pasto ricco di colestèrina, la maggior parte di questa era in forma combinata. Dunque, se ne conclude è probabile, che la colesterina degli alimenti sia eterificata già in gran parte nella mucosa *intestinale,* come è d'altro canto probabile che tutti i tessuti abbiano la proprietà di scindere o di eterificare la colesterina, senza che questa funzione sia riserbata alle surrenali (Signorelli).

Adottando questa ipotesi che il Signorelli dice giustamente fondata su argomenti indiretti, ma che ha certo molti dati di analogia, la funzione *eterificante potrebbe al massimo* come all'epitelio intestinale, spettare alle cellule epatica e parte anche ad alcuni elementi della milza e ad altri elementi istologici che enumerammo già.

Certamente la clinica insegna assai in proposito: sple-

Digitized by Google

nomegalia e calcolosi biliare, la seconda come successione della prima è, fatto frequente, ed uno di noi, se non si trattasse di allungar troppo questo lavoro, potrebbe citare dei casi tipici; malattie con rallentamento del ricambio ed alterazioni funzionali ed organiche del fegato, diatesi urica, acidosi etc. e calcolosi biliare vanno unite frequentissimamente (Hardy, Diculafoy, Grocco, Fedeli, Silvestrini); quel che è più, uno di noi ha portato la sua attenzione sulle alterazioni di ricambio che conseguono all'*anovarismo,* e vi ha trovata frequentissima la calcolosi. Si direbbe che in questi ultimi due casi, si verifica quanto ritiene il Cantieri, che cioè la disintegrazione della colesterina che avviene molto più difficilmente, non segue quella dei tessuti da cui proviene, originando, (e questo è il nostro modo di vedere), un accumulo di colesterina nella milza, e quì o nel fegato, che per la eccessiva quantità non viene ad essere debitamente e tutta eterificata; di qui la ipercolesterinemia e la calcolosi.

Che d'altra parte uno di noi in una larghissima statistica raccolta da 33 anni, ha potuto accertarsi del frequente coincidere nella donna di attacchi di colica col periodo mestruale o premestruale *(unda mestrualis),* con che rimane relativamente convalidata la asserzione di Chauffard e della sua scuola sulla ipercolesterinemia ovarica.

Anche in questo caso peró a noi sembra, visto quanto abbiamo esposto sulla eterificazione della colesterina, che debba prendersi in considerazione lo stato della milza e del fegato; questo di fronte alla ipercolesterinemia proveniente dal corpo luteo, si troverebbe per l'abbondanza della colesterina nel sangue, come il fegato nelle itterizie pleiocromiche di fronte ad esuberante materiale di origine emolitica. In questo ultimo caso avremo la bile *spessa picea,* in quello prima considerato l'imperfetta eterificazione della colesterina.

Digitized by Google

In conclusione, sempre in attesa di altre ricerche sperimentali, e in ragione, di queste sempre pronti a modificare le ipotesi da noi adottate e qui espresse, da quanto siamo venuti analizzando e riassumendo, nello stato presente del quesito ci pare di potere ammettere: 1.) che le origini della colesterina sono multiple e quella endogena una delle più notevoli; 2.) che nel metabolismo della colesterina, la sua *eterificazione* tiene un posto molto rilevante; 3.) che certamente la milza è uno degli organi, ove più colesterina si libera e molto probabilmente si modifica, per essere immessa nel sangue e seguire la via di massima eliminazione che è la bile. 4.) che la eliminazione della colesterina libera anche per la bile è stentata ed in questo stato precipita più facilmente. 5.) che ipercolesterinemia e calcolosi vanno di pari passo; *connesse* in un gran numero di casi, se non in tutti a insufficienza o deficienza della funzione della milza.

III.

Un altra via di riprova del valore e dei rapporti della ipercolesterinemia e litiasi biliare è, secondo noi, nello studio delle applicazioni terapeutiche che la esperienza ha indicato esser meglio efficaci nella calcolosi biliare.

È troppo nota la influenza della dietetica, nè ci fermeremo su questa; ci limiteremo a parlare delle cure minerali; mentre uno di noi si propone di studiar di nuovo, in vari contribui separati gli altri modi più noti ed efficaci di cura.

Sotto il punto di vista delle cure minerali, li studi dei clinici toscani precedettero di lunga epoca quelli di tutti gli altri: quando Karlsbad e Vichy erano ignorati, Montecatini era già noto per la sua efficacia terapeutica nelle

Digitized by Google

malattie dell'apparecchio biliare; uno di noi portando l'analisi su quanto depone la esperienza secolare, ha dimostrato ciò come già accertato, sino dal secolo XV.

L'influenza benefica delle cure in tali malattie a Chianciano e con l'acqua del Pozzetto di S. Giuliano, è nota da secoli.

Ma a nostro credere, quando ben si consideri, diversissimo è il meccanismo con le quali agiscono le acque clorurato sodiche, da quello delle acque bicarbonato solfato calciche.

Quello che Fedele Fedeli ha insegnato e sostenuto nei suoi scritti quasi 60 anni or sono, quello che uno di noi ha sostenuto e dimostrato nei propri lavori da oltre 25 anni viene espresso come caso nuovo da uno dei più recenti illustratori dell'argomento, da Chauffard: « La pratica dei « nostri colleghi delle stazioni termali si è progressivamente « modificata... la maggior parte di loro non dimanda più « alla modificazione idrominerale, un'azione eccitomotrice « che è più temuta che ricercata; ciò che cercano di ottenere « è la sedazione dei dolori, la diminuizione della eccitabilità « vescicolare. « D'altra parte noi consideriamo l'acqua mine- « rale ingerita come un medicamento che va ad agire sulla « secrezione biliare e ne modifica la quantità e qualità; del « quale, l'azione può essere molto più profonda, e tutta la cor- « rente delle ricerche moderne ci mostra la cura termale come « capace di modificare potentemente nei colelitiaci il chimi- « smo epatico ed anche l'insieme del metabolismo nutritivo ».

Fedele Fedeli molto concisamente aveva già detto lo stesso nel 1870, riassumendo quello che ne aveva pubblicato già dieci anni prima, che cioè: « le acque di Montecatini provocano la espulsione dei calcoli e correggono eziandio *quella* particolare *condizione di chimica animale* per cui

Digitized by Google

essi calcoli si producono ». Ed è naturale che egli scrivesse così e venisse a tali conclusioni, posto che egli avesse nettamente distinta nell'azione dell'acqua in esame, ciò che poteva essere attribuito ad elementi *noti,* da quello che spettava ad *elementi* non anche determinati. Egli infatti così si esprimeva: « Riassumendo in poche parole ci sembra di poter concludere: l'azione terapeutica delle Acque di Montecatini, alla pari di quella di ogni altra acqua minerale, non potersi ristringere ai soli elementi riconosciuti col mezzo dell'analisi chimica, ma doversi invece riguardare, come derivante dal complesso di tutte le circostanze fisiche, chimiche organiche, che concorrono a costituire l'aggregato idro-minerale, il quale per altro rivela più particolarmente i suoi effetti speciali in ragione dell'elemento predominante per la quantità e per il valore terapeutico ».

Lucido periodo che costituisce una vera divinazione del modo odierno di considerare gli effetti delle acque minerali.

Quel che è più nel periodo successivo da una definizione degli effetti della cura che apre la via ad intendere i resultati così benefici e già annunziati di sopra nella cura della litiasi biliare.

Egli dice infatti; « essere evidentemente provata la du- « plice azione dalla quale noi deriviamo gli effetti che si « ottengono dall'uso delle Acque di Montecatini, un *azione locale lassativa, un'azione generale chimico organica,* che se « si può riguardare come *alterante* nel senso della scuola « francese per il modo col quale si effettua, debbe altresì « ritenersi come risolvente e ricostituente per gli effetti che « ne risultano ».

E uno di noi confermò codeste asserzioni attenendosi allo esperimento puro, di fronte ai responsi della clinica, e potè mettere in chiaro il ricambio dell'azoto, la genesi

Digitized by Google

e la eliminazione dell'acido urico e in più contributi sperimentali l'influenza diretta sulla bile delle Acque deboli e medie di Montecatini; venendo alla conclusione della profonda azione sul ricambio per una parte, sulla formazione ed eliminazione della bile per l'altro. Conclusione che riceveva un applicazione peculiare nei lavori sulla litiasi biliare nell'ultimo delle quali si veniva alle seguenti proposizioni conclusive; che cioè nella litiasi biliare le acque di Montecatini presentano: *a)* un'azione curativa, direttamente eliminativa speciale; *b)* un'azione preventiva antibatterica e quindi antitossica sull'intestino e perciò influente sull'*infezione* ascendente; *c)* un'azione diretta sul secreto biliare e in parte connessa con l'azione purgativa; *d)* probabilmente un'azione dissolvente sui calcoli; *e)* un'azione *preventiva* sul *ricambio*.

E, su quest'ultima azione avevamo insistito fino dal 1890.

Ma ora, nelle condizioni attuali e con i resultati degli studi sulla *ipercolesterinemia e calcolosi* dobbiamo studiare l'influenza della cura idrominerale sulla colesterina e quindi sulla genesi dei calcoli, commentando o ampliando, per dir così quest'ultima delle conclusioni suaccennate.

Per Vichy uno studio di questo genere venne fatto da Biscons e Razaud fino dal 1913; gli autori che hanno pubblicato alcuni notevoli contributi sulle modificazioni delle *colemie*, osservate durante il trattamento a Vichy, e su quelle del coefficiente di imperfezione ureogenico nelle identiche condizioni; hanno studiato la variazione delle colesterinemie negli epatici sottomessi al trattamento idrominerale di Vichy ed hanno concluso che nei litiaci ipercolesterinemici la cura con le Acque di Vichy abbassa la cifra di colesterina nel siero e la riduce alla normale; da una media di 2.35 avanti la cura si passa a 1,58 quando questa è terminata.

Digitized by Google

Martiri, come abbiamo già riferito altrove, sotto la influenza dell'acqua di Montecatini, notò in due malati con fistola biliare cronica, che la cifra della colesterina nella bile aumentava; egli però non fece parallelamente ricerche sullo stato di colesterinemia. Invece uno di noi il 1912, contemporaneamente al Martiri, in un caso di fistola biliare, non dai calcoli, dello *epatico,* osservò che sotto l'uso delle acque di Montecatini la colesterina nella bile diminuiva, al pari della densità e del residuo fisso, mentre si accresceva la quantità della bile stessa. Resultati che a parer nostro, come vedremo sebbene apparentemente contradettorii, invece completano quelli del Martiri.

IV.

Noi partendo da questi dati abbiamo quindi, voluto come abbiamo già avvertito, studiare la colesterinemia nei calcolosi e le modificazioni che su questa determina la cura di Montecatini.

Questo nostro attuale studio è un primo contributo, al quale ne faremo seguire altri su piú numerose serie di casi.

I casi ai quali restringiamo lo studio nostro furono vigilati e curati per una lunga epoca, ed alcuni come avremo luogo di notare, in due diversi anni; di tutti fu raccolta la storia accuratamente, della quale diamo quì un riassunto; del pari lo stato attuale fu raccolto con molta minutezza e oltre all'aver tenuto dietro ai fenomeni ed agli effetti della cura giorno per giorno, ogni qual volta si tornò ad esaminare la malata si tornarono a ripetere le ricerche obiettive.

Gli esami del siero furono fatti con i metodi seguiti da Toroi e Sotti e designati e descritti nelle loro memorie.

Digitized by Google

Per le difficoltà create dal tempo di guerra non si potè effettuare la ricerca diretta della colesterina per mezzo della *digitonina* e bisognò limitarsi alla valutazione del *complesso lipoideo,* che dietro quanto fu detto da Torri e Sotti nella citata memoria corrisponde esattamente per apprezzare le variazioni della colesterina.

Riferiamo qui sotto le storie, stati attuali, e resultati degli esami del sangue di ciascuna osservazione prima e dopo determinati periodi di cura.

Prima osservazione.

T. A. di anni 42, attendente a casa, coniugata.

Padre epilettico, madre vivente e sana; un fratello tubercoloso. Ebbe i comuni esantemi infantili; a cinque anni la difterite: mestruata a 18 anni; i corsi furono sempre regolari; maritata a 22 anni, ebbe 4 figli: 2 morirono per morbillo, due sono viventi e sani. 10 anni or sono soffrì di metrorragie delle quali guarì completamente.

Un anno fa cominciò ad avere dolori di stomaco, violenti a momenti, del centro epigastrico, che talora s'irradiava nell'ipocondrio destro. Talvolta il dolore era seguito da vomito di materie alimentari. Il dolore s'irradiava alla spalla destra, scendeva talora all'angolo della scapola. Nella regione epigastrica vi è costante sensibilità che si esacerba alla pressione e subisce degli aumenti periodici ogni 10-12 giorni.

Costituzione buona. Apparecchio respiratorio e circolativo normali. Lingua umida. Stomaco nei limiti fisiologici. Nulla di anormale per parte dell'intestino. Milza nei limiti fisiologici.

Digitized by Google

Il fegato non è aumentato di volume: cistifellea non ingrossata; la pressione sulla regione di questa risveglia dolore intenso.

Urine normali.

Si prendono cc. 4,65 di sangue.

Si sottopone la malata alla cura che segue. Per giorni 8: 2 bicchieri (gr. 500) di Regina calda in 10 minuti-15 minuti di intervallo, 2 bicchieri di Tettuccio caldo (gr. 500) in 20 minuti.

All'ottavo giorno si riprende il sangue, cc. 5,78.

Complesso lipoideo nel primo siero gr. 0,0272 = 0, 585 %

Complesso lipoideo nel secondo siero gr. 0,0242 = 0, 419 %

I. 5, 85 ‰

II. 4, 19 ‰

Seconda osservazione.

A. B. Anni 65. Attendente a casa. Coniugata.

I genitori morti, il padre per nefrite, la madre per polmonite. Non ebbe alcuna malattia. Mestruazione regolare. Coniugata a 21 anno, ebbe 7 figli.

La malattia attuale data da anni 8. Fu colta improvvisamente da dolore acuto nell'ipocondrio destro, da vomito e da febbre: qualche giorno di poi divenne itterica.

Fu ricoverata nella Clinica medica, e dietro opportuna cura, uscì guarita della itterizia, dopo due mesi.

Li accessi di colica si sono ripetuti più volte, con febbre e itterizia, tanto che più volte è stata accolta nei R.R. Spedali.

Il 21 aprile 1917 si presentò al Consultorio della Patologia speciale medica dimostrativa. L'ultimo attacco fu il

Digitized by Google

5 aprile. Donna robusta: leggera subitterizia delle congiuntive; negativo l'esame del petto. Ventre con *lieve ptosi gastrocolica*. Fegato leggermente turgido, cistifellea grossa, dura, sensibile alla palpazione. Milza normale.

Si prescrive cura con Acqua della Regina, 2 bicchieri calda in 10 minuti ogni mattina, e dopo 15 minuti 2 Tettuccio calda in 20 minuti.

Si prende il sangue prima d'iniziare la cura, e si torna a prenderlo all'8.° e 16.° giorno di cura.

I. Sangue cc. 5,68.
Complesso lipoideo gr. 0,0204 = 0, 359 %
3, 590 %o

II. Sangue cc. 4, 67
Complesso lipoideo gr. 0,0200 = 0, 428 %
4, 280 %o

III. Sangue cc. 178.
Complesso lipoideo gr. —,0/66 = 0, 933 %
9, 330 %o

In questa donna a quanto mi risulta, si ripete la colica durante la cura, più volte.

Terza osservazione.

V. M. Attendente a casa, di anni 27, coniugata.

Ebbe un eczema nell'infanzia; dopo soffrì di una bronchite che si è ripetuta molte volte e perdura tuttavia. Mestruata a 15 anni, ebbe sempre mestrui regolari; coniugata a 20 anni, ebbe tre figli viventi e sani — li allattò — all'epoca dello slattamento del terzo figlio, nel 1916, fu colta una sera da un acuto dolore che dall'epigastrio si irradiava

Digitized by Google

allo ipocondrio destro e al dorso; ebbe febbre che si elevò fino a 40°. Fu curata opportunamente e il primo attacco si dileguò. Ma nel gennaio 1917 fu colta da un nuovo attacco di colica che fu tanto grave da obbligare la donna a ricoverarsi all'Ospedale ove fu opportunamente curata, e parve che gli attacchi cedessero; ma ben presto tornarono a presentarsi in Febbraio e Marzo, si ripeterono sette volte sempre accompagnati da febbre alta e susseguiti da itterizia che tuttora persiste. Alla fine del Marzo, dopo un grave patema d'animo, nuovo attacco dopo il quale emise un calcolo e con ciò parve migliorare. Le mestruazioni si sospesero al secondo attacco colico e la donna è tuttora amenorroica. Nel Marzo usò polveri di bicarbonato di sodio e rabarbaro.

Donna di costituzione regolare, stomaco, intestino, normale; fegato non ingrandito, cistifellea ingrossata, dolorosa al tatto. Rene destro mobile. Cuore normale. Polmoni; apice destro enfisematoso; catarro bronchiale lieve diffuso, scarso espettorato mucoso. Urine normali per quantità, contengono traccie di bilirubina e urobilina.

Le vengono prescritti 3 bicchieri di Regina e 2 di Tettuccio per 10 giorni.

Vien preso il sangue 3 volte per la ricerca della colesterina: avanti la cura, dopo una settimana di cura; dopo 14 giorni.

I. Sangue cc. 4,82. Complesso lipoideo	0,0440
	0,913 %
	9,13 ‰
II. Sangue cc. 4,44	= 0,0288
	0,649 %
	6,49 ‰

Digitized by Google

III. Sangue cc. 4,75 = 0,0364
0,766 %
7,66 ‰

In questa donna vi fu un lieve attacco di colica al 10 giorno.

Quarta Osservazione

M. L. R. anni 27, attendente a casa. E figlia di una sofferente di calcolosi biliare, che fu operata di colecistotomia dal prof. Burci 20 anni or sono; gli attacchi di colica si sono ripetuti, sino a che si dileguarono da tre anni dopo cure ripetute con Acqua di Montecatini. Ha il padre vivente e sano.

Divenne pubere a 12 anni (pubertà precoce) e da tale epoca la mestruazione fu sempre regolare. A 12 anni ebbe un angina difterica, fu curata sieroterapicamente. Si maritò a 19 anni, rimase subito incinta. Ebbe un infezione puerperale (parametrite), che durò con le succcessioni alle quali dette origine, un anno; si formò un ascesso e fu operata dal Prof. Pinzani.

Guarita, rimase incinta di nuovo; ebbe cattiva gravidanza; partorì a termine, il bambino visse otto giorni, morì con fenomeni convulsivi. Due anni di poi ebbe una nuova gravidanza, pessima; partorì a termine un feto sano, che vive in discrete condizioni di salute.

Da moltissimi anni, soffrì molto di frequente, di dolori allo stomaco, che qualificava come gastralgia; ma nel 1915 in Novembre, si determinò il primo attacco colico con i caratteri della classica colica epatica: dopo un anno (1915) ebbe un secondo attacco; dopo di questo gli attacchi si fe-

Digitized by Google

cero sempre più frequenti, vennero sempre prima delle mestruazioni, e piú forti furono tre; dopo la colica ebbe sempre febbre; mai itterizia.

Nel marzo 1917 si presentò al Consultorio dell'Istituto di Patologia. Donna di costituzione gracile, deficiente il pannicolo adiposo e i muscoli: scheletro regolare; è molto pallida.

Il ventre è piuttosto tumefatto nella regione sotto-ombilicare. Vi è lieve ptosi intestinale, stomaco di volume normale, indoloro alla palpazione. Cistifellea ingrandita; dolorosa alla palpazione, il fegato offre una leggera tumefazione; il lobo destro è tumefatto, il margine si trova due dita traverse al di sotto della posizione normale. Rene destro mobile. Milza nei limiti fisiologici: cuore e polmoni normali. Urine normali. L'inferma soffre di stitichezza.

Le fu prescritta cura con le acque di Montecatini secondo la regola seguente: 2 bicchieri (500 gr.) di Regina calda in 10 minuti. Un quarto d'ora d'intervallo: 2 bicchieri di Tettuccio in 20 minuti. Durata 15 giorni. Visto che l'effetto lassativo è insufficiente, si amministrano 4 bicchieri di Regina (1 litro) in 20 minuti e 2 di Tettuccio in 20 minuti. Durata 10 giorni.

Non si verifica alcun attacco durante la cura.

Vien ripetuto, l'esame della malata il 18 maggio 1917, dopo un mese e mezzo dal termine della cura: si riscontra che la cistifellea è diminuità di volume, è indolora alla palpazione. La donna ebbe altri attacchi non forti di colica; persiste la stitichezza.

Digitized by Google

Si prende il sangue tre volte:

I. Prima della cura

II. Dieci giorni dopo il principio della cura

III. Venticinque giorni dopo.

I. Sangue cc. 3,7

Complesso lipoideo 0,0398 = 1,064 %
10,64 ‰

II. Sangue cc. 3,04

Complesso lipoideo 0,0254 0,836 %
8,36 ‰

III. Sangue cc. 3,61

Complesso lipoideo 0,0222 0,615 %
6,15 ‰

Questa donna tornò al consultorio circa un anno di poi: narrò che era stata assai bene per molti mesi, ma che negli ultimi dell'inverno le si erano presentati alcuni attacchi di colica biliare, con i medesimi fenomeni del decorso anno, senza itterizia e senza febbre.

Fu di nuovo preso il sangue prima di sottoporla alla cura delle acque e quindi le fu somministrata l'acqua della Regina e quella del Tettuccio: 2 bicchieri della prima e 2 della seconda per 8 giorni e di poi sottoposta al solo Tettuccio 4 bicchieri per giorni 8.

I. Sangue gr. 4,48

Complesso lipoideo g. 0,0080 = 0,178 %
1,78 ‰

II. Sangue 3,64

Complesso lipoideo gr. 0,0044 0,1208 %
1,208 ‰

III. Sangue gr. 3,57

Complesso lipoideo gr. 0,0068 = 0,190 %
1,900 ‰

Digitized by Google

Quinta Osservazione.

D. C. A. di anni 60 coniugata, ha i genitori sani, è di famiglia sanissima. Maritata a 20 anni, ha avuto figli sani. A 15 anni soffrì di una pleurite a destra, che sembra sia stata cosa lieve.

A 35 anni cominciò a soffrire di coliche biliari che non sono mai cessate: un ultima ebbe nei giorni precedenti alla sua venuta al Consultorio, nei primi giorni di aprile 1917. Mai ha avuto itterizia e febbre.

Ha fatto cura di Montecatini 3 stagioni.

Donna di costituzione gracile, mediocremente nutrita; colorito pallido.

Ventre di forma sferoidale, cistifellea lievemente tumescente, sensibilissima. Il fegato presenta il margine libero grosso e percettibilissimo alla palpazione; in alto (area costale) è più su, un mezzo spazio intercostale, della posizione fisiologica. Milza normale. Nulla di anormale relativamente allo stomaco e intestino. Rene destro mobile. Urine copiose e normali. La malata soffre di stitichezza. Cuore e polmoni in condizioni fisiologiche.

Vien prescritta cura con acqua di Montecatini. 2 bicchieri di Regina caldi in 10 minuti. Dopo un quarto d'intervallo, 2 bicchieri di Tettuccio in 20 minuti.

Si prende il sangue prima che incominci la cura, e si torna a prendere dopo 14 giorni di cura.

I. Sangue cc. 6,23

Complesso lipoideo gr. 0,0572 = 0,918 %
9,18 ‰

II. Sangue cc. gr. 5.16

Complesso lipoideo gr. 0,0421 0,816 %
8,16 ‰

Digitized by Google

Dopo un anno questa giovane donna tornò al Consultorio della Patologia e narrò di avere avuto qualche colica nel decorso dell'inverno; fu subito preso il sangue, e sottoposta alla cura delle acque, 3 bicchieri di Regina e 2 di Tettuccio. Da questa ottenne una scarica sciolta ogni mattina e urine abbondanti, 2 litri al giorno. Dopo nove giorni fu preso di nuovo il sangue, e quindi le fu prescritto l'uso di 500 gr. di Tettuccio per mattina, per 8 giorni.

Fu ripreso il sangue e continuato il Tettuccio per altri 8 giorni.

In ultimo fu preso il sangue di nuovo.

I. Sangue gr. 5,29	
Complesso lipoideo 0,0382	= 0,7221 %
	7,221 ‰
II. Sangue gr. 5,40	
= 0,0218	0,4037 %
	4,037 ‰
III. Sangue gr. 5,47	
= 0,0212	0,3875 %
	3,875 ‰
IV. Sangue gr. 4,19	
= 0,0204	0,4868 %
	4,868 ‰

Sesta Osservazione

M. E. 50 anni. Attendente a casa. E coniugata senza figli. Non ebbe alcuna malattia. Mestruata a 15 anni; fu sempre dismenorroica con mestruazioni scarse e dolorose. Cominciò a soffrire di coliche 12 anni or sono; queste non tenevano rapporto con la mestruazione. I primi attacchi avvenivano

Digitized by Google

molto di rado, con intervallo di un anno, in seguito si fecero più frequenti. Non ebbe mai itterizia nè febbre; fece cura d'olio.

Donna di costituzione mediocremente robusta, molto pallida. Cuore e polmoni in condizioni fisiologiche. Il fegato non è aumentato di volnme. Cistifellea non ingrossata; sensibilissima. Soffre di stitichezza. Le orine sono normali.

Si prescrive la cura con le acque di Montecatini, 2 bicchieri di Regina calda in 10 minuti, 1/4 d'intervallo; 2 bicchieri di Tettuccio caldo in 20 minuti.

Prima che incominciasse la cura fu preso il sangue, dopo 8 giorni fu preso di nuovo e residuata la cura al solo Tettuccio. Dopo, altri 8 giorni fu preso nuovamente il sangue.

I. Sangue gr. 5,66	
Complesso tipoideo gr. 0,0220	= 0,388 %
	3,88 ‰
II. Sangue gr. 4,09	
Complesso lipoideo gr. 0,0070	0,171 %
	1,71 ‰
III. Sangue gr. 3,41	
Complesso lipoideo 0,0060	0,175 %
	1,75 ‰

Cifre del composto lipoideo per 1000, prima dell'amministrazione dell'acqua sotto questa, e dopo.

1. *Osservazione.*	Avanti	5,85 ‰
	Dopo	4,19 ‰
2. *Osservazione.*		
I. Sangue . .	»	3,59 ‰
II. Sangue . .	»	4,28 ‰
III. Sangue . .	»	9,33 ‰

Digitized by Google

3. *Osservazione.*

I.	Sangue . .	Dopo	9,13 °/₀₀
II.	Sangue . .	»	6,49 °/₀₀
III.	Sangue . .	»	7,66 °/₀₀

4. *Osservazione.*

I.	Sangue . .	»	10,64 °/₀₀
II.	Sangue . .	»	8,36 °/₀₀
III.	Sangue . .	»	6,15 °/₀₀

5. *Osservazione.*

I.	Sangue . .	»	1,780 °/₀₀
II.	Sangue . .	»	1,208 °/₀₀
III.	Saugue . .	»	1,900 °/₀₀

6. *Osservazione.*

I.	Sangue . .	»	9,180 °/₀₀
II.	Sangue . .	»	8,160 °/₀₀

7. *Osservazione.*

I.	Sangue . .	»	7,221 °/₀₀
II.	Sangue . .	»	4,037 °/₀₀
III.	Sangue . .	»	3,875 °/₀₀
IV.	Sangue . .	»	4,868 °/₀₀

8. *Osservazione.*

I.	Sangue . .	»	3,88 °/₀₀
II.	Sangue . .	»	1,71 °/₀₀
III.	Sangue . .	»	1,75 °/₀₀

Sebbene i casi esaminati siano pochi; pur nullameno in ragione della certezza assoluta della diagnosi, trattandosi di casi tipici, per lo andamento presentato, possono offrir campo ad utili considerazioni. E prima di tutto emerge il fatto, che in tutte le osservazioni fu dimostrata la ipercolesterinemia e che questa diminuì sotto l'azione

Digitized by Google

delle acque nella maggior parte dei casi evidentemente; basta dare un occhiata alle cifre e segnatamente al quadro di quelle per 1000, per rimanere di ciò più che convinti. Le due eccezioni che si presentano nella osservazione B. A. la prima, dove le due cifre ultime esprimono un aumento, e in quella V. M., dove l'aumento si ha nella terza cifra, sono importantissime, perchè tali cifre si verificarono in circostanze specialissime; vedremo a quali interpretazioni possono essere soggette e come riescano di appoggio alle conclusioni generali con le quali chiudiamo questo studio.

A questo punto però sorge il quesito, di nuovo in modo anche più rilevante, come intervenga cioè l'azione delle Acque Cloruro-Sodiche ed attenuare la ipercolesterinemia, quindi ad impedire la genesi dei calcoli; ed aggiungiamo molto probabilmente a facilitarne la emissione, in modo molte volte non doloroso, assolutamente senza crisi.

Ci sembra che una via principale qui si presenti per la soluzione del quesito, ed è quella di ammettere che le Acque determinino una diminuzione della colesterina, nel siero perchè agiscono sul fegato e più specialmente sulla secrezione biliare; poichè anche prescindendo da tutto quello che abbiamo detto sulla genesi ed eliminazione della colesterina, non ci sembra che a spiegar ciò si debba invocare un azione a prevalenza (senza escluderla però), in modo assoluto sul metabolismo organico, come uno di noi constatò sperimentalmente studiando la eliminazione dell'azoto totale sotto l'influenza dell'Acqua in esame, vista l'epoca breve, durante la quale si trovarono i casi studiati ad essere sottoposti alla cura delle Acque; e d'altra parte considerando il fatto (già da noi ripetutamente citato) costatato dal Martiri, dalla accresciuta eliminazione della colesterina per la bile sotto l'uso dell'acque citate; quando

Digitized by Google

esiste ipercolesterinia nella bile, e invece in bile normale della diminuzione di questa riscontrato da una di noi, come già facemmo osservare, qualche pagina addietro. Riassumendo il concetto nostro, quando vi sia ipercolesterinia e quindi sopraccarico di colesterina nelle cellule epatiche, allora si ha accresciuta eliminazione per la bile; mentre in casi ordinarii crescendo la *quantità* della bile, la cifra della colosterina rimane fissa, oppure appare diminuita; resultato che per noi è importantissimo, perchè sempre meglio conferma che a tale accresciuta eliminazione per la bile, crediamo che in primo luogo si debba attribuire la diminuizione della cifra stessa della colesterina nel siero del sangue.

Ma tale eliminazione accresciuta la dovremo noi attribuire ad un fatto puramente fisico, oppure ad una vera azione biochimica delle acque sulla cellula epatica?

A noi appare evidente il seconda meccanismo, e ci appare tale dal confronto di quanto in via sperimentale sappiamo di accertato circa l'azione delle acque sul secreto biliare.

In un lavoro pubblicato da uno di noi, insieme al prof. Filippi, e già citato, nella parte sperimentale condotta con vero rigore di esperimenti; il Filippi dopo di avere studiata l'azione delle acque Tettuccio e Tamerici, su di un cane portatore di fistola biliare ed averne paragonato li effetti con quelli dello Sprudel di Carlsbad, concludeva così:

1.° Che tutte le acque esaminate hanno tutte un'azione più o meno spiccata sul fegato.

2.° Che questa azione si manifesta non con una secrezione più abbondante di bile, ma con una secrezione di bile che contiene maggiore quantità di acqua.

3.° Che le acque fornite da una concentrazione mole-

Digitized by Google

colare minore provocano più spiccato e più durevole il fenomeno.

Nella parte clinica del lavoro seguivano le conclusioni che trascriviamo:

a) Le acque cloruro sodiche deboli e medie sono veramente eccitatrici del secreto biliare.

b) Le acque deboli sono le più attive di tutte aumentano il secreto, fluidificandolo.[1]

c) La clinica conferma i dati sperimentali.

d) La interpretazione a base fisiopatologica, ci da modo di indagare in ogni parte il meccanismo di dette acque, che sono eccitatrici del metabolismo della cellula epatica in relazione alla loro costituzione di acque deboli.

Tali conclusioni, riuscirono in ogni parte confermative di quanto sperimentalmente dimostrarono Casciani e Marchetti, e formarono le vere conferme sperimentali di quello che uno di noi aveva asserito sull'azione delle acque di Montecatini nella litiasi biliare sino dal 1890, e successivamente in un altro lavoro sulla cura delle diarree e della dissenteria, su quelle delle itterizie con le acque ricordate, ed in ricerche minutissime eseguite e pubblicate il 1906 in un caso di fistola cistico biliare cutanea con completa occlusione del coledoco; per ultimo in quelle citate e su bile provenienti da fistola dello epatico.

Da questo insieme di ricerche e di fatti sperimentali e clinici emerge appieno dimostrata l'azione colecrinica delle acque surricordate, vera azione biochimica sulla cellula

---

[1] La apparente contradizione, in una parte di questa conclusione, con la 2.ª del Filippi si spiega col fatto che l'aumento della bile evidente nei malati, è dato nell'uomo a differenza dell'animale operato dal persistente circolo biliare entero epatico.

Digitized by Google

biligena per la quale si viene ad eliminare una bile acquosa quindi più fluida.

Ora che cosa significa una bile più fluida?

Niente altro che una bile nella quale si verificano queste due condizioni che cioè i materiali solidi sono in condizioni di completa solubilità, e perciò completamente disciolti, ed inoltre è cresciuta la quantità del solvente, perchè se si verificasse quest'ultima condizione senza la prima, la vera fluidità, non si avrebbe.

Il tal bile fluida, di conseguenza, la precipitazione dei materiali solidi è resa difficilissima, circostanza nella quale la colesterina trova il suo *optimum* di eliminazione, come dimostrò Martiri nella bile e noi ne abbiamo avuto la contro prova sperimentale nella diminuzione della ipercolesterinemia.

In due soli casi avemmo una variante a questa legge; nella seconda osservazione che si riferisce alla B. A. e nella terza la V. M.

Nella seconda il complesso lipoideo sotto l'influenza dell'Acqua dal 3,59 per 1000, prima della cura, sale al 4,28 per 1000 e in ultimo a 9,44 per 1000. Ma in questa donna come già notammo, sotto l'azione dell'Acqua si ebbero ripetute coliche; ciò che vuol dire che essendovi molti calcoli nella cistifellea, le condizioni di fluidificazione della bile da noi invocate, a spiegare i benefici effetti della cura non furono sufficienti a determinare una liberazione della cistifellea senza spasmo, senza quella che il Dieulafoy, ha chiamato *rivolta dolorosa* dei vasi biliari; invece nella pletora biliare che si determina per l'azione colecrinica e l'aumento di secreto, vi fu un comato eliminatorio e con ciò uno spasmo dell'apparecchio escretore, che portò ad un aumento della ritenzione colesterinica.

Digitized by Google

Quindi questo caso che relativamente all'episodio dolore e spasmo, è la esatta riproduzione di quello che molte volte osserviamo durante la cura di Montecatini e che dipoi è succeduto da esiti felicissimi; quando lo si consideri bene, serve a comprovare la esattezza della interpretazione da noi difesa, che cioè la fluidificazione biliare, l'aumento di secreto, la più facile emissione delle sabbie e dei calcoli portano alle ipocolesterinemia, quando invece intervenga lo spasmo si erresta l'azione fluidificante primo ed essenziale fattore e si ha ritenzione colesterinica.

Quando ci si volesse spingere oltre i limiti di questo scritto, si potrebbe trovare di un tal fatto riprove cliniche e sperimentali, nella inibizione che lo spasmo determina nella funzione biligenica della cellula biliare[1] e per contro degli effetti singolari che si ottengono dall'uso di sostanze medicamentose che agiscono al pari delle acque in senso fluidificante biliare e nel medesimo tempo come sedativi dello spasmo.[2]

Non potemmo seguitare oltre la osservazione di questa donna nella quale forse in seguito, si sarebbe verificata la diminuzione della colesterina: un cancro della vagina la condusse a morte,

Identiche considerazioni debbono essere fatte per l'altro caso perchè anche in questa si ebbe persistenza del'itterizia e sotto la cura vi fu un piccolo attacco colico.

Ed anche il divario fra la penultima e ultima cifra della 7.ª osservazione, subisce la identica interpretazione.

---

[1] Uno di noi ha osservato e registrato fatti di insufficienza acuta della biligenesi sotto l'influenza dello spasmo.

[2] Vedi in proposito: FEDELI CARLO, «Sull'uso terapeutico del Boldo» (*Policlinico*, Roma. 1907).

Digitized by Google

Qui non discuteremo, se la fluidificazione e quindi la facilitata eliminazione dipenda dalla genesi più ovvia dell'acido colalico, secondo le idee, di Grigaut, o se piuttosto ciò avvenga dietro il migliorato metabolismo della cellula epatica con formazione preponderante di eteri della colesterina; dottrina quest'ultima, che come già dichiarammo, a noi sembra più conforme ai resultati della esperienza e nemmeno su di altre ipotesi p. es. sui colloidi della bile, sulla funzione degli acidi biliari, sulla solubilità delle colesterine ecc.; che uno di noi discuterà altrove. Non abbiamo per ora che dati approssimativi per stabilire ciò; riteniamo solo che in via sperimentale si potrà probabilmente fra non molto, se non raggiungere, per lo meno avvicinarsi alla soluzione di questo problema di importanza non comune. A noi basti per ora di aver messo in chiaro il fatto della ipo-colesterinemia determinato dall'uso delle Acque deboli e medie di Montecatini, ponendo il suggello a quanto l'esperienza secolare aveva accertato sul gran valore di queste Acque nella cura della litiasi biliare, e più specialmente in una delle forme di questa malattia.

E ci riesce quanto mai consolante di vedere che, raggiungendo le medesime conclusioni alle quali sono arrivati il Biscons e Rauzaud per Vichy, noi troviamo la più completa riprova di quanto uno di noi — guidato dalla osservazione clinica — aveva scritto in proposito, 26 anni or sono. Ed infatti gli autori citati dopo aver dimostrato che in una serie estesa di casi, nei quali si hanno lesioni epatobiliari con ipercolesterinemia, la cura fatta a Vichy, ha portato ad una diminuzione della cifra della colesterina nel siero ematico, si pongono ll quesito se certe ipercolesterinemie sono dovute ad una insufficienza della eliminazione biliare o piuttosto a qualche altro disturbo della medesima

Digitized by Google

funzione; tutto ciò dopo avere constatato come le Acque di Vichy, agendo sul fegato modifichino la cifra colesterinica ricordata. E sebbene si dichiarino tentati di ammettere ciò, cioè il rapporte stretto dell'avvenuta ipocolesterinemia, con l'azione sul fegato e la migliorata eliminazione epato-biliare, non si dissimulano che il ciclo colesterinico essendo molto complesso, ed i corpi dai quali deriva la colesterina mal precisati, basta che una fase di questo ciclo sia turbata, perchè ne avvenga un disequilibrio che si ripercuote su tutti gli altri stadii o fasi.

Considerazioni che identiche dobbiamo ripetere circa effetti delle Acque di Montecatini, sebbene come abbiamo veduto noi possediamo più larga messe di dati sperimentali per interpretare l'azione delle Acque nostre che non li osservatori francesi.

Ciò che ne porta a meglio circoscrivere il determinismo dello abbassamento della ipercolesterinemia.

Essi dicono che questo abbassamento può esser causato da una eliminazione più larga per la via di escrezione, più esattamente di secrezione escrezione epato biliare (Flandin). Sia anche per una diminuizione del tenore degli organi particolarmente ricchi in celesterina come le capsule surrenali, li ovarii, il sistema nervoso etc., essendo questi influenzati dalle condizioni generali del metabolismo organico, circa le quali, i progressi della chimica biologica (revertibilità delle azioni dialitiche, sintesi dei polipeptidi etc.) cominciano a gettare un po' di luce. E ammettono i due meccanismi sotto l'influenza della cura alcalina termale, e cioè la ipersecrezione biliare, e la profonda azione sul metabolismo organico generale.

Or bene che cosa avea detto uno, di noi 28 anni or sono, ciò che è ripetuto anche poche pagine addietro?

Digitized by Google

Il meccanismo col quale le acque di Montecatini agiscono nella litiasi biliare è quello d'influenzare direttamente la *crasi biliare* (ciò che ora è dimostrato dalla esperienza) e ad attivare il corso della bile, ma nel *medesimo tempo* ammettendo (e le abbiamo ripetuto più e più volte) l'azione sul ricambio generale.

E i due autori francesi, riferendosi ai due elementi di azione sopra enunciati, avvertono come questi si dirigono sui due fattori di azione noti nella patogenesi della litiasi biliare e cioè la *stasi locale* e la *predisposizione generale;* con che essi ripetono esattamente quanto per le Acque di Montecatini era stato già detto e quì fu ampliamente ripetuto.

Certo, non dobbiamo dimenticare altre forme di patogenesi della colelitiasi e più specialmente dello attacco di colica biliare, e in ragione di ciò altri meccanismi di cura anche semplicemente limitandoci alle idro minerali. Ed infatti accanto alle forme di colelitiasi in stretto nesso con la colesterinemia, dobbiamo valutare anche le forme connesse e no con la condizione ematica surricordata e che hanno punto di origine nelle infezioni delle vie biliari, dando luogo a calcoli misti, a prevalenza calcico colesterici, ed a forme cliniche, nelle quali la colecistite rappresenta una parte rilevantissima. Siamo lungi dall'accettare la dottrina quasi unicista di Kehr, che per la massima parte attribuisce a cotesta genesi gli accidenti acuti colici della litiasi biliare; ma è indubitato che ciò si verifica in una serie di casi, e sono quelli nei quali si è creduto da molti che dia ottimi effetti esclusivamente una cura idro minerale fatta con acqua di tipo diverso dalle clorurato sodiche. Tali le solfato calciche fredde, che in Francia sono rappresentante da Contrexeville, Vittel, Martigny, ed in Italia da Chianciano, Oliveto e dalla sorgente così importante del Pozzetto di S. Giuliano.

Digitized by Google

Chauffard parlando di queste acque è poco determinato, sebbene ne riconosca il valore indiscutibile. Egli crede che nei colelitiaci affetti nel medesimo tempo di litiasi renale[1] che chiama *bilitisiaci,* come in certi *ipertesi (medii ipertesi)* ed i malati nei quali prolungate cure a Vichy, mai più non corrispondono, in questi tre casi diversi, l'ultimo dei quali a dir vero molto indeterminato, la cura con le acque bicarbonate, solfato calciche, che chiama acqua di lavaggio, sia indicatissima.

Noi pure, con più largo fondamento clinico e sperimentale abbiamo fiducia grande delle acque dell'ultima categoria ricordata, ma a noi sembra che soddisfino alla indicazione curativa in un campo assai più ristretto delle clorurato sodiche, le quali possono benissimo corrispondere anche in questo con efficacia del pari indubitata.

Quanto al loro meccanismo d'azione ci apparo da quanto abbiamo raccolto ed osservato, che esercitino più che altro un azione locale, che impedisce il riaccendersi della infezione colecistica, azione che le piccole dosi delle acque cloruro sodiche esercitano per eccellenza del pari, quando siano propinate appunto nelle *debite dosi;* questo senza voler negare quella azione per assorbimento analoga a quella che è massima nelle clorurato sodiche, che sarebbe comprovato a quanto sembra anche da qualche esperienza.

L'indole di questo scritto ci vieta di entrare in particolari più minuti sulla azione intima delle Acque delle due categorie, e così penetrarne per quanto è possibile, il meccanismo di azione in relazione agli elementi che le costi-

---

[1] È caso assai frequente che le due litiasi si combinino, si succedano si alternino, e pur frequente quello che si abbia litiasi intestinale ed appendicolare.

Digitized by Google

tuiscono, tali *veramente, non apparentemente,* come si rilevano da certe sintesi chimiche; li studi recenti sullo stato dei sali nelle soluzioni deboli, ci autorizzano a delle induzioni molto rilevanti sulle due categorie ai Acque ricordate; una sola ne vogliamo quì accennare ed è come in ragione di tali studi appunto, le indicazioni curative negli *ipertesi*, nei *cole,* e *nefrolitiaci,* rimangano vie meglio determinate.

Così dopo la lunga via percorsa e sotto il punto di vista critico e sotto quello clinico sperimentale crediamo di essere autorizzati a concludere:

1. Che indubbiamente nei casi di colelitiaci esaminati fu accertata la esistenza della *ipercolesterinemia.*

2. Che l'uso delle Acque *medie e deboli* di Montecatini evidentemente diminuisce la ipercolesterinemia.

3. Che dal confronto dei dati qui raccolti, con i resultati sperimentali circa la influenza delle Acque deboli sulla secrezione biliare (Fedeli, Filippi, Casciani, Daddi, Marchetti) e di talune sulla eliminazione della colesterina per la bile (Martiri, Fedeli), il meccanismo in azione delle Acque di Montecatini viene ad essere singolarmente delucidato, sia nel diminuire la colesterinemia, sia nella eliminazione di calcoli, sia come primo effetto nel diradamento degli accessi colici.

4. Che per paragone, anche l'azione speciale delle acque bicarbonate solfato calciche viene ad essere illustrata.

Come già avvertimmo, estenderemo queste prime ricerche in altre pubblicazioni cliniche sperimentali.

Digitized by Google

Digitized by Google

BIBLIOGRAFIA

Li Autori dichiarano, per non aumentare di troppo la bibliografia, che in generale si riferiscono a quelle così complete delle pubblicazioni del prof. CANTIERI e segnatamente del contributo sul « Ricambio e funzione biologica della Colesterina » Rivista critica di Clinica Medica, Firenze 1914, n. 33-34 del prof. SIGNORELLI Colesterinemia (Istituto di Patologia Speciale Medica del prof. SCHUFFER) Firenze 1915, ed a quella della memoria di TORRI e SCOTTI « Ricerche sul contenuto colesterinico del sangue circolante, in rapporto alla splenectomia » Pisa, succ. Nistri 1915.

Per citazioni più speciali si sono attenuti alle strettamente necessarie :

BACHMEISTER « Biochemische Zeitschrift » Bd. 26, S. 223, 1910.

BAUCHMEISTER u. HAVERS. « Zur Physiologie und Pathologie des Cholesterinstoffwechsels ». Deut Med Woch n. 8, 1914.

BEUMER und. BUERGER « Zur Lipoidchemie des Blutes ». - 1. « Uber die Verteilung v. Cholesterin, Cholesterinethter und Lecithin in Serum ». Berlin. Klin Wochenschrift, n. 3, 1, 913.

BISCONS et RAZAUD « Variations de la cholesterinemie chez les hepatiques soumis au traitement hydrominerale de Vichy ». Revue de Médicine, Paris, 16 juin 1913, n. 16.

CHAUFTARD « Leçons sur la litihiase biliare » Paris, Masson et C. 1914.

ID. « LAROCHE, GRIGAUT » Archives mensiles de obstetrique et Gynecologie, pp. 401, 1912.

Digitized by Google

DEZANI « Recherches sur la genese de la Cholesterinc » Arch. It. Biologie 25, III t. L. X 1914.

FEDELI CARLO « Di alcune ricerche sulla genesi ed eliminazione dell' acido urico sotto la influenza delle acque cloro-sodiche deboli ». Atti del VI Congr. Naz. di Idrologia e Climatologia, Siena 1900.

ID. « Sul ricambio dello azoto sotto la influenza delle acque clorurato sodiche ». Ricerche ed esperienze 1897. Atti della Società Medico-Fisica, 1898. Sperimentale 1.° contributo 29 aprile - 2.° contributo 7 luglio.

ID. « Sulla secrezione biliare. Ricerche sperimentali ». Clinica Medica Italiana, Milano 1916.

ID. « Intorno alla eliminazione dei cloruri per la bile. Ricerche sperimentali ». Clinica Medica Italiana 1915.

ID. « Montecatini nella storia della medicina ». Nel Vol. pubblicato pel XXX anno di direzione sanitaria del prof. D. Barduzzi, Siena 1915.

ID. « La cura della calcolosi biliare con le acque cloruro sodiche di Montecatini ». Atti delll VIII Congresso Nazionale di Idrologia e Climatologia, Milano, ottobre 1906.

ID « Le acque di Montecatini nella cura delle diarree e della disenteria ». Firenze, Idrologia Medica 1896.

ID. « Sulla cura delle itterizie con le acque di Montecatini ». Atti del Congresso di Idrologia e Climatologia, Milano 1902.

ID. « Dell' uso delle acque di Montecatini nella litiasi biliare ». Piacenza 1891, Firenze 1892, Firenze 1897.

ID. « L' uso delle acque dell' Olivo nelle R. Terme di Montecatini ». Torino 1913.

ID. « La cura della calcolosi biliare con le acque cloruro sodiche di Montecatini ». Comunicazione fatta all' VIII. Congresso di Idrologia e Climatologia. Milano, 1906.

ID. « Un caso di Fistola dello Epatico ». Roma, 1913.

FEDELI FEDELE « Des Proprietes medicinales des Eaux de Montecatini ». Pisa, Nistri 1859.

FEDELI e FILIPPI « Azione delle acque purgative deboli sulla secrezione biliare. Ricerche sperimentali e cliniche ». Giornale di Idrologia e climatologia, 1904.

Digitized by Google

GARDNER and LAUDER « On the colesteral content of the tissus of cats under various dietary conditions and during inanition. « Biochemical Journal, VII. pp. 576, 587.

GOODMANN « Hoffmeister Beitrage ». Bd. 9-S-91, 1907.

GRIGAUT « Le cycle de la cholesterine ». Th. de Paris, 1913.

GRIGAUT et HUIGLIER « Hypercholesterinemie d' origine alimentaire ». Comptes rendus de la Societé de Biologie, T. II. p. 304, 1912.

GRIGAUT et TROISIER « L' hypercolesterinemie d'origine surrenale ». XIII. Congres Français de Médecine, Paris, Ottobre, 1912.

GRIGAUT et TROISIER « Contribution a l' étude de l' origine endocrine de la Cholesterine sanguine ». - « L' hypercholesterinemie d' origine surrenale ». (Presse medicale, 1912).

HEPNER « Ueber den cholesteringehalt des menschlichen Blutes Körperchen ». Arch. f. die ges Phsiol Bd. 68 S. 595, 1899.

HUERTTE « Fettsaurecholesterineter des Serums ». Zeitschrift f. Physiol Chemie Bd. 21, Serie 333, 1898.

IANKAU « Ueber Cholesterin : « Kalkauscheidung der Galle ». Archiv. f. exp, Path. n. Pharm. N. 21, 1891.

KRILOW « Die Nebeniere als Tragerin anisotroperlipoidër substanzen unter normalen und einigen pathologischen Verhaltnissen ». Berichte der Gesell d. russ. Arzte.

LANDDU « Zur Entwickelung der Nebennierenzundung ». Deutsch Med. Wochenschrift, N. 7, 1913.

LANDAU U. MAC NEE « Zur Physiologie des Coolesterin Stoffwechsells ». Zieglers Beitrage Bd. 58.5.667, 1914.

LETSCHE « Beitrage zur Kenntniss der Organischen Bestandtheile des Serums ». Zeitscher f. pysiolog. Chemier, Bd. 53, 1891.

LUCCHESI dottore PIETRO « La patogenesi della litiasi biliare ». Pisa, 1903.

MARTIRI « Contributo alla conoscenza della colesterina biliare nell' uomo ». Rivista critica di clinica medica, 1912. N. 12, 13, 14.

PENDE « Endocrinologia ». Milano, Vallardi pagg.

RAEMANN et « Biochemische Beitrage ». Bd. S. 354, 1908.

REICHER « XXVIII. Congresso di Medicina int. Tedesco, 1911.

Digitized by Google

ROTHSCHILD « Zur Physiologie des Cholesterinstoffwechsel ». Ziegler Beit. Vol. 60, fasc. I. 1914 e Vol. 60 fasc. II. 1915).

SAVI e FEDELI « Storia naturale medica delle acque dell' alta val Di Nievole ». Firenze, 1880, 2. edizione.

THEYSSEN « Bettrage zur physiologischen Chemie des Cholesterin und der Cholesteriner ». Bioch. Zoitsch. Bd. 62, S. 124, 1914.

UMLER « Anomalie del ricambio intermedio ». (Pat. spec. di Krans e Brughod. Trad. Pende fasc. 3, 4, Milano).

WACKER und HUECK « Chemische und morphologische Untersuchungen ueber die Bedeutung des Cholesterins in Organismus » Arch. f. exper Path. U. Pharm. 1913,

WAECKER u. HUECK « Ueber den Cholesterinegehalt des Blutes verschiedener Thiere u. den Einfluss Kunstlicher Cholesterin Zufur Besonnders Mit. der Nahrung ». Archiv. f. exap. Path. u. Pharm. LXXIV, p. 416.

WELTMANN « Zur klinische Bedeutung des Cholesterinhachweises in Blutserum ». Wiener klin. Wochenschrift. N. 22, 1913,

WINDAUS « Ueber die quantitative Bestimmung des Cholesterinester in einigen normalen u. pathologischeu Nieren ». Zeitschrift f. physiolog. chemiet B. 65, a. 110, 1910.

WINDANS « Ueber Colesterin ». Berichte der deutsche Gesell Mitt: VI, 1906, X, 1908, 15, 1912.

Digitized by Google

R. UNIVERSITÀ DI PISA

ANNALI

DELLE

UNIVERSITÀ TOSCANE

NUOVA SERIE — VOL. V

(XXXIX DELLA COLLEZIONE)

Fascicolo 6.

PISA
TIPOGRAFIA EDITRICE CAV. F. MARIOTTI
Piazza dei Cavalieri, 5

1920

Digitized by Google

Digitized by Google

VI.

VINCENZO COSTANZI

LE TRIBÙ GENETICHE

NEL

MONDO CLASSICO

Digitized by Google

Digitized by Google

I popoli presso i quali troviamo con certezza menzionata la divisione di ciascuno di essi in tribù genetiche sono i Joni e i Dori nella Grecia, i Romani nell'Italia. Resta a vedere se non solo si corrispondano perfettamente le *tribus* romane e le φυλαί greche, ma se anche le φυλαί ioniche abbiano la stessa origine che le doriche. Giacchè è notevole che le tribù romane dei Ramnensi, dei Tiziensi, dei Luceri sono accertabili solo per Roma,[1] non trovandosi traccia delle loro esistenza per le città latine nella tradizione, e solo indirettamente essa è stata congetturata per qualcuna di queste dalla menzione delle curie che ne apparirebbero come una suddivisione;[2] ma i documenti appartengono a un'e-

[1] PAIS *SR.* I 2 p. 435: «Non vi sarebbe nulla di strano nell'ammettere che alle varie città latine, ove troviamo varie istituzioni militari e religiose simili alle romane, fosse comune il nome delle tribù che erano il fondamento dello stato»; vedi ancora *ib.* n. 1: «I Ramnenses, i Titienses, i Luceres potevano essere ad Ardea ed a Lavinio così come in altre città latine troviamo i dictatores, a Tibur abbiamo i Salii...». Come si vede, la possibilità rimane sempre.

[2] *CIL* XIV 2114, 2120, 2126 riguardanti Lanuvio. È singolare che sia l'unica città italica in cui appare la divisione per curie, mentre questa viene constatata per molte città della Gallia e della Spagna. Vedi HUELSEN in *RE* IV 2 p. 1819.

Digitized by Google

poca così tarda che è legittimo il dubbio se per caso non si tratti d'un'imitazione deliberata di istituzioni romane. Al contrario troviamo le tribù ioniche nell'Attica e nelle colonie della Ionia:[1] le tribù doriche solo nell'Argolide e nella Laconia,[2] nonchè in alcune colonie di questi paesi.

La questione principale sulla natura di queste tribù si riduce nei termini seguenti: se esse rappresentino determinate entità etniche, oppure siano associazioni formatesi nel seno stesso dello stato, e quindi si debbano riguardare come conglomerati di associazioni minori come le fratrie presso i Greci, le curie presso i Romani. È ben nota la tesi di una sostanziale diversità fra le tribù ioniche e le tribù doriche:[3] quelle sarebbero una divisione artificiale effettuata quando l'Attica fu riunita in un solo stato, e suggerita da Apollo Delfico, cui gli Ateniesi si sarebbe rivolti, non altrimenti che per la riforma di Clistene: la divinità avrebbe risposto che ne adottassero quattro seguendo l'esempio di qualche città ionia dell'Asia Minore, e sarebbe stata scelta Mileto: le tribù doriche sarebbero invece entità etniche, come si ricaverebbe anche dai nomi.[4] Ma quest'ipotesi si confuta da se stessa, osservando che in città ioniche, accanto alle tribù attiche si riscontrano tribù che hanno evidentemente origine epico-

[1] Szanto *GP.* p. 56, dove per Cizico è citato *CIG.* 3661-3665. Vi si rinvengono le tribù dei Geleonti, Opleti, Argadei, Egicorei, Boreis, Oinopes. Similmente a p. 57 n. 2 per Tomi, colonia di Cizico, *BM.* 177-178; *AEMO* VIII 13 n. 32; XIX 228 *AM* XIII 305) A Istropoli (*ib.* n. 3 *AEMO* XVII p. 88). Vedi p. 58 per Teos *CIG.* 3078 dove è attestata la tribù dei Geleonti. A Efeso (p. 59) Ἀργαδεύς è nome non di una fila, ma di una chiliastys (*BM* III 2 p. 480). Questa è certo un'alterazione posteriore.

[2] Szanto *ib.* 22 *IG* XII fasc. 3.° n. 377-378, per Tera dove sono attestati i Dimani e gli Illei; per la terea Cirene vedi Herod. IV 161.

[3] Wilamowitz *AuA* II 140-141; Keil *AA* p. 222 n. 2.

[4] Wilamowitz *ib.* p. 139, contro di lui il De Sanctis Aç p. 55. e Beloch *GG* II 2 p. 99.

Digitized by Google

rica (vedi p. 206 n. 1). Non può dunque rimanere alcun dubbio che le tribù delle città ioniche nell'Asia Minore siano state portate dalla metropoli.

Lo Szanto che ci ha data una trattazione sistematica intorno alle tribù greche,[1] fondandosi sulle testimonianze degli autori integrate dall'esplorazione del materiale epigrafico, ammette che queste tribù non siano altro che ripartizioni della popolazione in uno stato già costituito. Nota poi che la divisione in tribù non appartiene a tutte le stirpi greche,[2] poichè non ve ne è traccia nella Beozia, dove, dato l'abondante materiale epigrafico, sarebbe sorprendente che non se ne trovasse alcun accenno: non ve ne è traccia nella Focide, poichè sarebbe molto singolare il silenzio su di esse nel trattato di allelopolitia (vedi p. 214 n. 2) fra Stiri e Medeone, dove l'una e l'altra città è equiparata a una fratria[3] della comunità sorta dalla fusione dei due stati sovrani. Lo stesso luogo omerico B 362-363 in cui Nestore raccomanda ad Agamennone di dividere le schiere κατὰ φῦλα, affinchè la fratria presti soccorso alla fratria, il φῦλον al φῦλον, non presupporrebbe necessariamente l'esistenza della φυλή secondo l'esemplare ionico e dorico; ma per φῦλον invece si dovrebbe intendere il singolo popolo posto sotto il comando d'un duce.[4]

Lasciando impregiudicata questa questione, che è d'interesse molto secondario, notiamo che giustamente lo Szanto ha messo in rilievo l'aderenza originaria delle tribù al

[1] *O. c.* a p. 206 n. 1.

[2] *Ib.* p. 2. « Se inoltre le tribù equivalgono a ripartizioni della cittadinanza, e possono sussistere come unità ad essa subordinate, non preesistenti (*übergeordnete*), si può con sicurezza dimostrare che non sono un necessario elemento di uno stato greco ».

[3] *SIG* II 425.

[4] Szanto *ib.* p. 3-4.

Digitized by Google

suolo:[1] che per i successivi mutamenti di rapporti, venuta a mancare questa corrispondenza, si procedè ad altre divisioni più adatte alle esigenze territoriali; e ciò tanto per i popoli dorici che per i popoli ionici. Lo Szanto però stabilisce una differenza fondamentale fra le tribù dell'una e dell'altra stirpe: i Dori avrebbero effettuato la loro divisione in tribù dopo avere occupato il suolo invaso, e in tal modo viene spiegato che i perieci erano esclusi dalla tribù: le tribù ioniche invece sarebbero state create dopo raggiunta l'unità dello stato ateniese; e l'artificialità della loro istituzione si scorgerebbe anche dalla simmetria del loro frazionamento, venendo ciascuna ripartita in tre[2] trittie, e ciascuna trittia ripartita in fratrie da una parte e naucrarie dall'altra. Come si vede, questa teoria ha un punto comune con quella del Wilamowitz; la creazione per un atto legislativo delle quattro tribù ioniche.[3] Va prima di tutto notato che con molta probabilità la divisione in trittie solo per equivoci e confusioni è stata connessa con le quattro tribù ioniche; poichè sembra armonizzare perfettamente con l'ordinamento clistenico, nel quale le trittie sono le tre re-

[1] *Ib.* p. 5, 43.

[2] *Ib.* p. 211-212 per l'esclusione dei perieci dalle tribù doriche: vedi poco appresso per la divisione in trittie e naucrarie; p. 44-45 per le condizioni relative alla creazione delle tribù.

[3] Questa teoria avrebbe in apparenza una conferma in ciò che le tribù ioniche furono probabilmente denominate da divinità. (V. il mio articolo *CTA* p. 328). L'analogia delle tribù di Mantinea è significante. Quivi si trovava la tribù ὁπλοδμία, che fa riscontro con Ζεύς Ὁπλόσμιος, (ARISTOT. *De Part. Anim.* III, 10), la tribù Ἐπαλέα che ricorda Ἀλέα (Paus. VIII 9, 6) la tribù Ἐνυαλία che richiama Ἐνυάλιος, la tribù Ποσοιδλίας, che richiama Posidone, la tribù Φαναχτία che richiama i Dioscuri. Ma ove ben si rifletta si comprenderà che la denominazione derivata dalla divinità o dall'attributo della divinità, non può essere stata imposta, ma soltanto sanzionata da qualche atto legislativo.

Digitized by Google

gioni dell'Attica, la Paralia, la Periurbana, la Mesogea, con caratteri topografici spiccati,[1] comprendenti i demi che da ciascuna di esse dovevano essere scelti per formare ciascuna delle nuove dieci tribù. Le naucrarie possono essere state istituite in un tempo forse non molto anteriore a Solone, quando si sentiva sempre più il bisogno di nuovi congegni amministrativi, non bastando più l'antiquata divisione dell'Attica nelle quattro tribù ioniche.[2] Ma tralasciando questa questione, d'importanza molto limitata pel nostro argomento, la teoria dello Szanto in questo particolare non si

[1] ARISTOTELE AΠ 21, 4. Il BELOCH *GG* II 2 p. 328-332 avanza la ipotesi che questa riforma invece che a Clistene, si debba a Pisistrato. La paternità di essa per la nostra questione è del tutto indifferente. Del resto vedi in senso contrario PARETI *Pa* p. 160 e p. 213 n. 1 di questo scritto. Sembra che anche in epoca abbastanza recente le trittie avessero una funzione nella vita pubblica ateniese. Vedi PLATON. *De Rep.* V p. 475 A: τριττυαρχοῦσι con lo scolio.

[2] ARISTOTELE AΠ 8, 3 fa delle naucrarie una ripartizione delle trittie. Il DE SANCTIS Aς pp. 305-307 ritiene le naucrarie come una istituzione pisistratea; e per conseguenza (p. 285) il tentativo di Cilone cadrebbe tra il primo e il secondo periodo della tirannide di Pisistrato, perchè i Ciloniani furono giudicati dai pritani dei naucrari (HEROD. V 71). Questa induzione è stata accettata dal BELOCH *GG* I 2 p. 304-305; e l'argomento più grave è quello che, in seguito ai torbidi pel tentativo ciloniano, i Megaresi recuperarono Nisea (vedi HEROD. I 59) e Salamina (PLUT. *Solone* 12). Però il cenno di Erodoto, che « questi avvenimenti [la congiura ciloniana e le sue conseguenze] furono anteriori all'età di Pisistrato » difficilmente si può trascurare; e non escluderei del tutto che la perdita di Salamina e di Nisea venissero dalla fonte di Plutarco riguardata come una conseguenza dei torbidi ciloniani solo perchè le risultava che in quel tempo Salamina e Nisea, che erano secondo una posteriore tradizione attribuite a Solone, al tempo della sommossa ciloniana, si trovavano in possesso di Megara. Del resto le competenze giudiziarie e amministrative d'una magistratura navale, non si conciliano facilmente con la creazione recente di essa in seguito all'incremento della potenza navale. Oltracciò ARISTOTELE (AΠ 8, 3) dà come soloniana la disposizione τοὺς ναυκράρους εἰσπράττειν, e dopo quanto abbiamo osservato, non mi sembra giustificato lo scetticismo verso quest'affermazione pel motivo che tutte le leggi antiche erano attribuite a Solone. (DE SANCTIS Aς p. 207).

Digitized by Google

concilia coi risultati acquisiti sulla storia dei popoli ionico e dorico. Incominciamo da quest'ultimo. La colonizzazione ionica in Asia è certamente anteriore alla colonizzazione dorica, forse anche all'eolica. Ora i Dori, o per meglio dire gli Achei, erano a Creta tra il 1300 e il 1250: poco dopo, se non contemporaneamente, dovevano essere giunti a Rodi, a Kos a Nisiro e al resto della zona abitata in tempi storici dai Dori.[1] I Joni dovevano dunque esservi giunti molto tempo prima. Ora per l'unione di tutta l'Attica in un solo stato abbiamo solo un *terminus ante quem* nella testimonianza dell'epopea;[2] e considerando che per l'Odissea difficilmente possiamo risalire oltre il 700,[3] per il catalogo delle navi bisogna scendere ancora,[4] il *terminus ante quem* sarebbe sempre molto recente, anche se per l'Odissea si potesse risalire anche alla metà del secolo ottavo. L'Attica poteva adunque essere stata allora già unificata, ma non interamente, poichè nell'inno omerico a Demetra se non si presuppone l'indipendenza d'Eleusi, la memoria se ne conserva ancor viva.[5] Poniamo pure che Eleusi sia stata annessa molto più tardi degli altri stati a oriente: difficilmente per

[1] Circa l'identificazione dei Dori e degli Achei, vedi specialmente Beloch *GG* I 1 p. 128 n. 2; 2 p. 96; Pareti *SSA* I p. 103-106; il mio *TE* p. 546. Per la venuta dei Dori nelle isole intorno a Rodi, cfr. Pareti *o. c.* p. 138-140.

[2] In γ 278 Sunio è chiamato ἄκρον Ἀθηνέων. In B 546-547 il poeta chiama Atene δῆμον Ἐρεχθῆος μεγαλήτορος.

[3] Beloch *GG* I 2 p. 136-138.

[4] Niese *HS* p. 45 e 58, che ne metteva il primo nucleo nell'ottavo secolo, il secondo fra il 630 e il 600; poscia in *EHP* p. 228 si pronunciò senz'altro per l'ottavo secolo, data inammissibile, malgrado l'adesione dello Swoboda in *SA* p. 250 n. 1.

[5] *Hymn. in Cerer.* vv. 96-97, dove è menzionato Celeo, sovrano d'Eleusi. Di guerre tra Eleusi ed Atene era viva la memoria forse anche nel quinto secolo. Cfr. Herod. I 30, il cui riferimento alle lotte con Eleusi non escluderei recisamente.

Digitized by Google

l'unificazione dell'Attica si andrebbe oltre il nono secolo, e sarebbe già una gran concessione. La persistenza infatti delle federazioni [1] pur ridotte in tempi storici a una parvenza, e limitata solo al culto di qualche divinità [2] mostra che queste dovettero avere una vita politica abbastanza tenace, e questa vita politica presuppone un assetto definitivo nel territorio occupato. Invece le tribù ioniche esistevano al tempo della colonizzazione nell'Asia Minore. Non diversa è la relazione delle tribù con le popolazioni doriche, poichè in Argo troviamo gli Illei, Dimani e Panfili,[3] li troviamo a Sicione,[4] a Sparta,[5] e nella colonia laconica di Tera,[6] li troviamo a Creta,[7] forse anche nella colonia argiva Rodi (vedi pp. 11-12). La divisione adunque del popolo dorico in Illei, Dimani e Panfili precede la formazione degli stati dell'Argolide e della Laconia, non altrimenti che la divisione del popolo ionico in Geleonti, Opleti, Argadei, Egicorei precede la formazione degli stati dell'Attica. Lo Szanto (p. 6) rileva che i perieci di Argo e di Sparta erano esclusi dalle tribù, ma ciò non è dimostrato, anzi vi sono motivi per sup-

[1] Per la tetrapoli Maratonia vedi *Schol. ad Sophocl. Oedip. Colon.* v. 701, EURIP. *Heraclid.* 32; STRAB. p. 383; Steph. Τετράπολις; 19 II 601. Per la Τριχωμία (Semachida, Plothea, Icaria) vedi PHIL. fr. 78 (= *FHG* I p. 396); *IG* II 570. Per la Τριχωμία Κροπίδαι, Πήληκες, Εὐπυρίδαι vedi STEPH. Εὐπυρίδαι etc. Per la Τετρακωμία (Pireo, Falero, Xipete, Timetade) vedi POLLUX 105; HESYCH. τετράκωμος etc. Tra Agnunte e Pallene mancava a tempi storici l'ἐπιγαμία (s'intende, che trattavasi solo di una vuota cerimonia): vedi PLUT. *Thes.* 13.

[2] Che rimanessero come associazioni religiose, si ricava dalla citata epigrafe in *IG* II 601.

[3] HERODOT. V 68. Vedi PLUT. *De Mulier. Virtut.* in *Moral.* p. 245 E, dove è menzionato il Παμφυλιακὸν che sembra una fortezza.

[4] ID. *ib.*

[5] Vedi TIRTEO citato a p. 217.

[6] *IG* XII fasc. 3.° N. 377, 378 (Dimani ed Illei).

[7] Vedi il materiale epigrafico raccolto in BUSOLT *GG* I 346 n. 2.

Digitized by Google

porre il contrario. Se infatti troviamo a Tera, colonia laconica,[1] e nelle città cretesi traccie delle tribù doriche; e, siccome non si può supporre che i coloni partissero solo da Sparta, dobbiamo ritenere che le tribù doriche fossero diffuse per tutto il territorio. Inoltre troviamo ancora queste tribù doriche nelle città dell'Argolide[2] e nelle colonie più recenti, come Agrigento, colonia di Gela,[3] che alla sua volta era colonia rodio-cretese. Queste tribù all'incontro non le conosciamo ancora a Taranto, colonia laconica dedotta nell'ottavo secolo. Quantunque da un momento all'altro la loro presenza potrebbe venire rivelata da qualche iscrizione, ammettiamo pure che a Taranto queste tribù non ci fossero, ma da ciò si ricaverebbe soltanto che nella Laconia le tribù genetiche si fossero conservate nel centro principale Sparta, mentre perdettero ogni significato e ogni importanza sino dall'ottavo o anche dal nono secolo nei villaggi in cui non esercitarono più alcuna funzione; sicchè le colonie dedotte in questo periodo non serbarono alcuna traccia della loro esistenza. Queste tribù hanno fino ad epoca abbastanza recente una funzione politica in Atene dopo la cacciata di Pisistrato — se non fu Pisistrato stesso l'autore del nuovo

[1] Che Tera fosse colonia laconica, non mi pare ci sia più motivo di negarlo (Herod. IV 147 sq.; PINDAR, *Pyth.*, V 98); specialmente ora che l'esistenza delle tribù doriche, che il BELOCH riteneva prima esclusivamente argoliche (*GG* I 1, p. 128 n. 2), sono documentate anche per Sparta. Vedi PARETI *SSA* I p. 115, 120, pagine scritte prima che fosse venuto alla luce il citato frammento di Tirteo.

[2] Per Epidauro vedi SZANTO *o. c.* p. 17 che ricorda l'Ἀρτεμις Παμφυλαία (*AM* p. 31); per Trezene (SZANTO *ib.*) che cita STEPH. *Byr.* Ὑλλεῖς; per Eraclea Pontica colonia di Megara, AEN., TACTIC. XI 10 οὐσῶν αὐτοῖς τριῶν φυλῶν (SZANTO *ib.*) etc.

[3] Per Agrigento cfr. *IGA* 592 (SZANTO *ib.* p. 26).

Digitized by Google

ordinamento territoriale.[1] — Clistene creò le nuove tribù territoriali, lasciando in vita le antiche tribù come sodalizi religiosi.[2] A Sicione l'avo di lui omonimo introdusse le tribù locali degli Archelai, degli Iati, dei Chereati e degli Oneati;[3] a Corinto s'introdussero — è incerto quando — otto tribù locali, di cui ne conosciamo una, i κυνόφαλοι[4] ma è incerto se fossero antitetiche o aggiunte alle tradizionali tribù doriche, come a Megara e ad Epidauro. Troviamo poi Sparta divisa in cinque obe; eppure sino alla fine del settimo secolo l'importanza della divisione in Illei, Dimani e Pamfili persiste ed ha non poca importanza nella struttura dell'esercito (vedi p. 217).

La sopravvivenza delle tribù diventate puramente gentilizie in vari stati e nello stesso stato deve avere una spiegazione, e questa difficilmente può essere altra che la seguente. I fileti, man mano che le popolazioni ioniche e doriche si espandevano, cercavano dovunque di rimanere aggruppati: sicchè quando partivano le spedizioni coloniali nell'Asia Minore, in ogni terra in cui si fissavano, i fileti rimanevano uniti, e serbavano così il carattere territoriale, come prova la loro esistenza accanto a tribù nuove sorte nei paesi occupati. In qualche località come a Rodi o ciascuna tribù dorica occupò una città, mantenendo così la triplice divisione, oppure si vennero a mescolare tanto che le tribù etniche della metropoli perdettero ogni significato. L'una e

[1] Cfr. p. 209 n. 1. Quest'attribuzione a Pisistrato mi pare molto problematica. Mi sembra difficile che ERODOTO nella generazione seguente alla liberazione dalla tirannide, potesse ignorare la cronologia di una riforma che rinnovò sostanzialmente la funzione della vita politica ateniese. Cfr. PARETI *Pa* p. 160.

[2] Vedi ARIST. AΠ 57 e 19 II 844, 6.

[3] HEROD. V 98.

[4] SZANTO *o. c.* 16.

Digitized by Google

l'altra ipotesi è possibile; poichè se in ciascuna delle tre città si stanziarono alla rinfusa i rappresentanti di ciascuna delle tre tribù, è evidente che in un piccolo centro la tribù non rispondeva più ad alcuna esigenza amministrativa, ed era quindi facile che se ne obblitterasse il significato originario. Se poi gli Illei si stanziarono in un luogo, i Dimani in un altro, i Pamfili, in un altro, quella nuova divisione per corrispondere maggiormente alle condizioni locali che in molti stati si dovette all'opera consapevole d'un legislatore, a Rodi si operò spontaneamente. Lo stesso mito che ci rappresenta Camiro, Ialiso e Lindo figli di Helios, mostra che a Rodi nel quinto e forse nel sesto secolo non si conobbe più altra divisione che quella corrispondente ai territori di queste città sovrane.[1]

La tradizione è dunque nel vero quando chiama φυλαί le nuove divisioni territoriali, perchè territoriali erano state le antiche tribù genetiche; a quel modo che *tribus* si chiamarono in Roma i gruppi dei Ramnenses, Titienses e Luceres, parimenti *tribus* le suddivisioni della città e i distretti rurali. I popoli dell'Attica al tempo della colonizzazione, pur essendosi fissati sul suolo, ancora non avevano raggiunto quello sviluppo politico manifestatosi con la creazione di tanti staterelli e federazioni; ma l'organizzazione politica era ancora come una nebulosa che s'avvicinava al periodo di condensazione. Quando l'unità dell'Attica fu raggiunta, parte per un processo di allelopolitia,[2] parte per la volon-

[1] Pindar. *Olymp.* VII 135 19. Szanto *o. c.* p. 9. Vedi *IG* XII 1 p. 45 num. 125 lin. 4 dove Camiro, una delle città rodie appare come una tribù. L'integrazione φ[υλῆ] è sicura.

[2] Questo neologismo mi sembra necessario per non creare equivoci. Certo come συμπολιτεία è conosciuta la fusione di Stiri con Medeone (*SIG* II 426); ma all'incontro Polibio (II 41, 12) chiama συμπολιτεία la lega acaica, che è una dei più tipici organismi federali in cui ogni città conserva la sua piena autonomia.

Digitized by Google

taria dedizione di stati anemici al centro maggiore che si era sviluppato intorno all'acropoli di Atene, parte con la conquista, allora, per soffocare le forze centrifughe del particolarismo, si riordinarono le vecchie tribù genetiche che, sparse per l'Attica, si mantenevano ancora salde per il raggruppamento topografico dei fileti; a quel modo che Clistene per impedire la formazione di interessi locali creò le tribù scegliendo i demi, che dovevano comporle, in regioni disparate. Ebbe così origine la dignità del φυλοβασιλεύς, che può essere una reviviscenza rammodernata degli antichi capi delle tribù.

Chi si diletta a scoprire nelle antichissime leggende (o meglio costruzioni erudite), significati reconditi, potrebbe vedere una conferma di queste costruzioni nella testimonianza di Aristotele (AΠ 41) che Ione divise il popolo in quattro tribù assegnando a ciascuna un φυλοβασιλεύς, e Teseo fondò una costituzione nuova che, secondo la concezione prevalsa già nel quinto secolo, sarebbe stata informata a spirito democratico; ma noi abbiamo tanti elementi da stabilire che la teoria della divisione del popolo nelle quattro tribù per opera di Ione e la leggenda del sinecismo di Teseo sono l'effetto di una critica combinatrice e conciliatrice che oramai non dovrebbe più esser presa sul serio.[1] Gli antichi infatti, ritenendo storico il regno di Cecrope e il sinecismo di Teseo, leggende sorte indipendentemente, dovevano con

[1] Il FRANCOTTE *PG* p. 7-9, vede un problema da risolvere nell'esistenza delle due versioni, quella di TUCIDIDE (II 15), secondo il quale Teseo avrebbe lui unificato per primo l'Attica, e quella d'ARISTOTELE che alla azione di Teseo fa precedere quelle di Ione. Evidentemente TUCIDIDE ci riferisce una tradizione, ARISTOTELE ci offre un tentativo di conciliare la tradizione già propalata da Tucidide con un'altra in origine da quella indipendente.

Digitized by Google

ingenuo prammatismo stabilire una successione tra questi avvenimenti pseudostorici; noi invece solo con l'interpretazione dei miti e dei culti locali, delle forme politiche e dei riti, anche vuotati del loro originario contenuto, dobbiamo tentare una ricostruzione della vita antica nel territorio dell'Attica.

Non sempre, come abbiamo visto, le antiche tribù, perduta ogni attinenza col territorio furono abolite, anzi è dubbio se ciò avvenisse anche colà dove gli antichi autori esplicitamente l'attestano. Infatti mentre Erodoto (v 66) afferma, che Clistene ateniese τετραφύλους ἐόντας Ἀθηναίους δεκαφύλους ἐποίησε, τῶν Ἴωνος παίδων Γελέοντος καὶ Αἰγικόρεος καὶ Ἀργάδεω καί Ὁπλητος ἀπαλλάξας τὰς ἐπωνυμίας, la costituzione del tribunale del pritaneo formato dal βασιλεύς e dai quattro φυλοβασιλεῖς, e la testimonianza di qualche iscrizione recente,[1] stanno a provare che le tribù antiche, diventate solo genetiche, sopravvissero come istituzioni religiose. Non farebbe meraviglia che la sopravvivenza delle tribù doriche accanto a quelle create da Clistene Sicionio si dovesse ammettere per l'apparizione di qualche iscrizione antichissima a Sicione, dove pure Erodoto attesta che quel tiranno le abolì sostituendone altre, a Corinto e altrove (vedi p. 213). Per lo meno a Sparta le tribù degli Illei, dei Dimani e dei Pamfili erano in pieno vigore sulla fine del secolo settimo, come ce ne fa abbastanza fede un frammento di Tirteo recentemente scoperto:[2]

[1] Arist. AII 57; *IG* II 844, 6.

[2] Frammento che è stato illustrato dal Wilamowitz nei *SBBA* XXXVI (1918) p. 728 sq. Il testo in pp. 729-733.

Digitized by Google

ἐ]ν κοίλῃσ' ἀσπίσι φραξάμένοι
χωρίς Πάμφυλοι τε καὶ Ὑλλεῖς ἠδὲ Δυμᾶνες
ἀνδροφόνους μελίας χερσὶν ἀνασχόμενοι.

Esse erano quindi la base degli ordinamenti militari.

Il Wilamowitz, che ha da par suo illustrato questo frammento di Tirteo ritiene che la ripartizione distrettuale avesse avuto luogo dopo la seconda guerra messenica. Egli tenendo fermo alle sue conclusioni adombrate altrove,[1] dove aveva sostenuto che l'espressione φυλάς φυλάξαντα καὶ ὠβὰς ὠβάξαντα della retra si riferiva alla creazione delle nuove tribù con la ripartizione in obe fondata sull'abolizione delle antiche, ritiene la retra posteriore a quest'ultima poesia di Tirteo, mentre avrebbe fornito la materia ai noti versi dell'eunomia riportata da Plutarco.[2] Ora, dopo la dimostrazione del Pareti che le obe sarebbero proprio le tribù locali,[3] siamo in grado di affermare che la presunta prescrizione della retra presuppone l'esistenza simultanea delle tribù genetiche e delle locali; onde riscontriamo un caso di analogia non solo con Atene dove con le tribù clisteniche sopravvissero le tribù ioniche come sodalizi religiosi, ma anche con

[1] *HU* p. 279-283. Veramente quivi non si parla esplicitamente della abolizione delle tribù genetiche e la sostituzione delle tribù locali, ma solo di una riforma generica.

[2] Wilamowitz *SBBA* citati p. 734. « Quindi tanto questa legge [la retra] che l'eunomia di Tirteo, la quale la parafrasava, è posteriore alla poesia in cui appaiono le tre antiche tribù ».

[3] Pareti *TPLS*. La dimostrazione è fondata sopra un esame minuto ed esauriente del materiale epigrafico.

Digitized by Google

città doriche, dove accanto alla ripartizione territoriale in κῶμαι si trova conservata quelle delle tribù doriche.[1]

A questo proposito giova rilevare che la retra non può essere riguardata come la carta costituzionale di Sparta, poichè è stato dimostrato che essa è una manipolazione — e nemmeno molto antica — dei sacerdoti di Delfo.[2] Ciò si dovrebbe presumere anche per la considerazione che il soggetto di φυλάς φυλάξαντα etc., stando all'esposizione di Plutarco, doveva essere il legislatore Licurgo, la cui leggenda non è anteriore al quinto secolo[3] ed anche nel quinto secolo non universalmente diffusa.[4] Quindi non si può accettare l'ipotesi che i versi citati da Plutarco come fattura di Tirteo (*Lycurg.* 8), in cui si presenta come uno schema della costituzione spartana, siano ispirati alla retra, poichè la loro maggiore antichità è garantita dal fatto che l'opera legislativa attribuita comunemente a Licurgo, è in essi presentata come un suggerimento dell'oracolo delfico dato ai re Polidoro e Teopompo. Che poi questa notizia non meriti fede, è un'altra questione; ma si comprende come potesse essere ritenuta vera sulla fine del sesto secolo in cui non si conosceva Licurgo. Il poeta d'altra parte non parla nè

[1] Per Megara vedi *IG* VII p. 2 n. 70 dove è sicura a lin. 6 la lezione Δυμᾶνες; a n. 73 si legge chiaramente Πάμφυλοι; a n. 74 si legge Ἀδρανίδας; il che prova la vitalità di queste tribù, se per onorare l'imperatore Adriano se ne intitolò una col suo nome.

[2] Vedi E. Meyer *FAG* I p. 267; Beloch *GG* I 2 p. 256. Quest'ultimo sorvola alla provenienza della falsificazione, ma ammette che non sia un documento antichissimo.

[3] È inutile ripetere le prove, ormai abbastanza conosciute. Vedi in ogni modo la nota seguente.

[4] Strabone p. 366 « Ellanico dice che Euristene e Procle ordinarono la costituzione [spartana], ed Eforo lo biasima per non aver ricordato Licurgo, attribuendo il complesso dell'opera di lui a chi non apparteneva ».

Digitized by Google

di file nè di obe, mentre difficilmente avrebbe omesso di ricordarle se avesse inteso di parafrasare la retra. L'unico punto di contatto tra il documento poetico e la retra, sarebbe la simiglianza nella contenenza tra il terzo distico πρεσβύτας.... ἀνταπαιμειβομένους con l'aggiunta fatta da Polidoro e Teopompo alla retra, αἰ δὲ σκολιάν..., ma nemmeno qui abbiamo un riscontro perfetto, poichè il poeta dice semplicemente che i demoti si debbono uniformare alle giuste deliberazioni; la retra invece formula il principio che il re e il senato possono sciogliere l'adunanza. Diventata poi canonica la tradizione che la costituzione spartana era opera di Licurgo, e nello stesso tempo, accreditata l'opinione che al re Teopompo si doveva l'istituzione dell'eforato (Plut. *Lyc.* 7) in contraddizione con lo schema costituzionale dato da Tirteo, si adattarono i versi di questo poeta al senso della retra, sostituendo al primo distico che accennava all'azione dei due re, l'altro, in base al quale Apollo stesso avrebbe dato al legislatore il responso circa le istituzioni da fondare.[1]

Caratteristico è a Sparta il numero di trenta senatori compresi i due re; e, data la sua divisibilità anche per 5, non si potrà negare senz'altro la connessione del numero dei senatori con le tribù locali, cioè le obe. Ma se troviamo che i contingenti militari sono ancora sulla fine del sesto secolo pertinenti alle antiche tribù, non abbiamo fino a prova contraria motivo sufficiente per negare che anche il numero dei geronti fosse a queste relativo. Se poi una famiglia regnante appartenesse a una tribù, l'altra a un'altra tribù, non possiamo stabilire, poichè la tradizione non ci soccorre; e non è quindi il luogo di avventurare ipotesi che non potreb-

[1] Diod. VII p. 14, 5.

Digitized by Google

bero avere una conferma nei fatti, ma solo riuscire più accette secondo le varie disposizioni d'animo, per non dire secondo le idiosincrasie degli studiosi. Quel che importa soprattutto è stabilire che le tribù genetiche a Sparta mantennero la loro vitalità anche quando si sentì il bisogno di creare nuove circoscrizioni territoriali, le quali in ultimo finirono per prevalere completamente, come si ricava con sufficiente certezza dagli ordinamenti militari nel quinto secolo, proprio al tempo delle guerre persiane, in cui si conosce un Πιτανατέων λόχος.[1]

Come si vede, si sentì a Sparta meno o almeno più tardi che in Atene, il bisogno di adattare le istituzioni militari all'ordinamento schiettamente regionale per ὠβαί, e si comprende perchè. Le tribù degli Illei, Dimani e Pamfili furono circoscritte alla sola Sparta, mentre per Atene le quattro tribù ioniche erano sparse in tutto il territorio dell'Attica. Per conseguenza si dovettero prendere quivi, come abbiamo visto, a base della divisione amministrativa, le antiche φυλαί allo scopo di impedire il risorgimento di ogni spirito particolaristico; ma appena l'unità fu cementata, non si tardò ad adottare il congegno più rispondente alle esigenze locali. A Sparta invece si potè per la formazione dei quadri militari continuare a rispettare l'antica divisione in tribù genetiche senza gravi inconvenienti; ma si finì col rinunciarvi, quando la base del reclutamento sulle ὠβαί presentava più evidenti vantaggi. All'incontro in città come Megara divisa in cinque κῶμαι, non era preferibile nell'amministrazione l'ordinamento sulla base delle κῶμαι, quando

[1] Herod. IX 53. A torto l'esistenza di questo λόχος è stata negata da Tucidide I 20. Confr. E. Meyer, *GA* v. Pareti *TPLS* p. 5; Gilbert *HGA* I 76 n. 3.

Digitized by Google

era troppo diversa l'importanza per estensione e popolazione di ciascuna di esse, una delle quali era proprio la città di Megara.[1] Si comprende quindi che continuando i fileti ad essere approssimativamente raggruppati, fosse tollerabile pel funzionamento di certi rami dell'amministrazione l'antica divisione delle tribù doriche, non solo; ma fosse anche preferibile a una ripartizione territoriale fondata sopra elementi di troppo diversa estensione.

Le condizioni di Megara si riscontrano ancora in altre città: una di quelle a noi più note è Epidauro, in cui non solo l'esistenza, ma anche il significato amministrativo, ci è rivelato dall'epigrafe commemorativa dei morti alla battaglia di Corinto. In questo documento troviamo menzionate cinque tribù[2]: i Dimani, tra i quali si contavano sei morti; gli Isminati, tra i quali se ne contavano 36, i Lecazii, tra i quali se ne contavano 21, gli Illei, tra i quali se ne contavano 11, e finalmente gli Ἀχαιοὶ καὶ σύνοικοι tra i quali se ne contavano 79. Mancano i Pamfili, ma l'esiguità dei morti dati dalla tribù dei Dimani, ci fa sospettare che la tribù dei Pamfili non sia stata menzionata perchè di essa nessuno soccombette. A Epidauro dunque troviamo due nuove tribù oltre le tradizionali, con visibile analogia alla divisione amministrativa di Cizico, colonia di Mileto, nella quale oltre alle quattro tribù ioniche, troviamo i Βορεῖς e gli Οἴνωπες. Le nuove tribù di Epidauro, a giudicare dal numero dei morti, sono più numerose; e, se questa proporzione ci è effettivamente stata, avremmo un indizio dello sforzo di conciliare con le condizioni createsi at-

[1] PLUTARCH. *Quaest Graec.* 17. *Mor.* p. 295 B ἐκαλοῦντο δ' Ἡραεῖς καὶ Πιραεῖς καὶ Μεγαρεῖς καὶ Κυνοσουρεῖς καὶ Τριποδίσκοι.

[2] *IG* IV p. 181 n. 894.

Digitized by Google

traverso le vicende della storia, il rispetto alla tradizione, con la quale non si volle romperla, perchè il mantenimento del carattere amministrativo delle tribù doriche era suscettibile d'adattamento alla mutata fisonomia del congegno politico, ma con le inevitabili diseguaglianze.

Se dalla Grecia passiamo all'Italia, la divisione in tribù la conosciamo soprattutto per le città umbre, almeno per qualcuna, forse per Mantova, certamente per Roma. Per l'Umbra Iguvio siamo in grado di stabilire che questa città[1] era divisa così: in decurie, in gentes (?),[2] in pentadi[3]; e che la parola tribù (trifu) era proprio equivalente a « comunanza civica » (tota).[4] Si nota quivi che le tribù originarie avevano carattere locale, e, poichè le associazioni minori, corrispondenti alle fratrie, trovarono nel comune la forma più alta d'associazione, questa forma primitiva si perpetuò e non si sentì poscia il bisogno di procedere a riforme che sarebbero state necessarie qualora quelle si fossero raggruppate in associazioni maggiori, e queste avessero col tempo perduto l'aderenza al loro territorio primitivo. La questione poi se la divisione sia stata artificiale o spontanea ha meno ragione di essere di quel che sembri a prima vista, poichè in certi momenti difficilmente si può fare a meno dell'azione legislativa, ma questa altro non fa che dare assestamento a formazioni determinatesi per vicende storiche sulla natura delle quali rimaniamo all'oscuro. L'arbitrio del legislatore che crea *ex nihilo* le organizzazioni si deve senz'altro escludere, poichè nessun atto legislativo è possibile con una massa amorfa.

[1] Vedi soprattutto Rosenberg *SAI* 117-129, e utilmente De Sanctis *SR* I p. 249 n. 3.

[2] *Ib.* p. 122,

[3] *Ib.* p. 22. Con « pentadi » traduciamo l'umbro « pumperias ».

[4] *Ib.* p. 123-124.

Digitized by Google

Quanto a Mantova, abbiamo il noto luogo di Virgilio

(Aen. X 201-203): **Mantua dives avis, sed non genus omnibus unum:**
gens illi triplex, populi sub gente quaterni
ipsa caput populis. Tusco de sanguine vires,

e il confuso commento di Servio. « Mantua tres habuit populi tribus quae in quaternas curias dividebantur, et singulis singuli lucumones imperabant, quos tota in Tuscia duodecim fuisse manifestum est, ex quibus unus omnibus praeerat, hi autem totius Tusciae divisas habebant quasi praefecturas, sed omnium populorum principatum Mantua possidebat, unde est « ipsa caput populis ». Ma da questo passo si ricava solo che Mantova era città etrusca e possedeva l'egemonia su popoli di diverse nazionalità, quali erano i Veneti e gli Umbri.[1] Qui la divisione in tre aggruppamenti maggiori ciascuno dei quali era ripartito in quattro aggruppamenti minori, come mostra la relazione al numero dodici, è artificiale, e poco illumina la questione circa la genesi delle tribù quali ci si presentano in quegli stati del mondo classico in cui ne constatiamo la esistenza e la funzione, cioè gli stati dorici nel Peloponneso, Atene con le sue colonie, le città umbre e finalmente Roma, dove abbiamo la divisione in Ramnensi, Tiziensi e Luceri che sopravvissero, come avremo occasione di rilevare, alla così detta riforma serviana.

Tra i popoli italici adunque ricaviamo l'esistenza delle tribù genetiche in opposizione alle posteriori tribù locali soltanto per Roma; e come gli Opleti, Argadei, Geleonti ed Egicorei nell'Attica, gli Illei, i Dimani e Pamfili tra i Dori, anche i Ramnensi, i Tiziensi e i Luceri di Roma dove-

[1] *Ib.* p. 129-132.

Digitized by Google

vano una volta essere tribù locali. Non mette conto rifare la storia della questione sull'origine di queste tribù, contentandoci di segnalare che le soluzioni date si riducono a queste: o ciascuna di esse rappresenta un'entità etnica; o sono creazioni artificiali.[1] Ora la conoscenza non certo particolareggiata, ma non priva di punti d'appoggio che abbiamo delle tribù greche, ci permette di farci una rappresentazione adeguata della natura di queste tribù romane. Se anche avessero esse avuto un carattere etnico, questo non andrebbe preso nel senso che ciascuna tribù appartenesse a una nazionalità distinta profondamente dalle altre[2]; ma si tratterebbe d'una dif-

[1] Vedi a questo proposito, senza citare tutta la letteratura che sarebbe cosa inutile e ingombrante, HOLZAPFEL *ART* pp. 228-255. Egli giunge alla conclusione che le tre antiche tribù non sono gli elementi d'un sinecismo, ma di una divisione volontaria, fondata dal rito etrusco. Cfr. soprattutto MOMMSEN *SR* III 98; DE SANCTIS *SR* I pp. 247-255, specialmente p. 251 nota.

[2] La questione circa l'origine delle tribù è stata purtroppo complicata e tormentata con quella riguardante l'origine della plebe. La mancanza del connubio fra patrizi e plebei è stato l'argomento principale per vedere una differenza etnica tra plebe e patriziato, e il primo ad affacciare quest'ipotesi fu il nostro VICO *SN* p. 516. Sarebbe tedioso riferire qui tutte le opinioni, e a questo proposito rimandiamo a PIGANIOL *OR* pp. 247-235. Ma tanto quella che vede nel patriziato gli invasori ariani, e nella plebe i neolitici prearíani, quanto quella che vede nella plebe i Latini e nel patriziato i Sabini e l'inversa, sono destituite di ogni base nella tradizione e nelle ragioni della verisimiglianza. Il divieto del connubio può essere stata la sanzione d'una consuetudine, e può avere ad essa contribuito il fatto che, trasportati a Roma gli abitanti dei paesi annessi, fosse osservato quel divieto che già esisteva prima del metecismo. Nè c'indugeremo a discutere la tesi splendidamente, ma poco persuasivamente sostenuta dal MOMMSEN che fa derivare la plebe dalla clientela. La formazione della plebe romana non presenta alcun fenomeno sostanzialmente diverso da quello relativo al ceto inferiore di tutti i paesi, e sarebbe più logico farsi una questione sull'origine del patriziato che della plebe. Vedi in proposito DE SANCTIS I *SR* pp. 233-237, che felicemente chiama *serrata del patrisiato* la costituzione naturale di questo in casta chiusa. Valga l'analogia della chiusura del *Libro d'Oro* a Venezia nel 1298 (TREITSCHKE *Pa* III 224).

Digitized by Google

ferenziazione avvenuta nel periodo che precedette l'occupazione del territorio, su cui si stabilirono definitivamente, come si può constatare pei Dori. Gli Illei, i Dimani e i Pamfili si differenziarono quasi certamente nel Peloponneso,[1] e forse la città denominata Dime nell'Acaia può bene rivelare che colà presero stanza i Dimani. Similmente, se veramente i Ramnensi abitarono il Palatino e i Tiziensi il Quirinale e i Luceri il Celio,[2] erano sempre questi gruppi di popoli latini[3] che forse un lungo isolamento reciproco avrebbe condotto a una differenziazione etnica spiccata, che non poteva aver luogo a causa degli assidui contatti. I coefficienti etnici sabini ed etruschi hanno, se mai, operato in altro senso, cioè per infiltrazione e sovrapposizione agli elementi costitutivi, ma nessuna tribù si può riguardare come un gruppo etnico sabino o etrusco.[4]

Insomma le tribù romane si possono considerare come associazioni più vaste delle curie, e la scarsa coesione del potere centrale doveva contribuire a creare in esse una forza sulla quale lo stato rinvigorito si doveva fondare.[5] La vitalità delle funzioni di queste tribù si scorge in tracce molto significative, che hanno improntato la costituzione romana; poichè le istituzioni relative a queste tribù hanno sopravvissuto alla loro funzione politica. Così alcuni sacerdozi

[1] Szanto *o. c.* p. 5, 13, 20. Non è detto esplicitamente, ma si ricava.

[2] Vedi Varr. *L. L.* V. 55. Cicer. *De Rep.* I 14. Schwegler *RG.* I 497, il quale sostiene che i «Luceres» sono gli Albani e altri Latini soggiogati. Vedi anche p. 449 n. 6.

[3] E. Meyer *GA.* II p. 510-513. De Sanctis I p. 251 sq. Alla differenza etnica sembra tenere il Pais *SR.* I 2 p. 432 sq. il quale (I 2 p. 435 n. 1) però non esclude che queste tribù si ritrovassero anche ad Ardea e a Lavinio. È certo probabile, ma non dimostrato.

[4] Vedi la nota precedente. Lo stesso Pais *o.* p. 434 ha ora relegato in tempi antichissimi la fusione dell'elemento Sabino col Latino.

[5] De Sanctis *As* p. 48 sq.

Digitized by Google

rivelano nel numero dei membri l'inerenza alle antiche tribù genetiche,[1] così i tre *praetores* che dopo l'estenuazione della monarchia finirono con l'essere i capi supremi dell'esercito.[2] Senza dubbio, come in Atene si elesse uno stratego per ciascuna tribù clistenica, poscia l'elezione pur conservando la relazione cumulativa alle dieci tribù, perdette la limitazione della pertinenza alla tribù di ciascun stratego,[3] così ben presto i *praetores* furono scelti senza riguardo alla loro origine filetica. Si comprende così che pel numero dei *tribuni consulari potestate*, pur notandovisi la tendenza a una correlazione con le tribù, forse questa non era una condizione necessaria. Certamente, data la probabilità che le liste dei *tribuni c. p.* non ci siano pervenute complete,[4] è consigliabile un giudizio sospensivo; ma è d'altra parte ben naturale che, non essendo più le antiche tribù la base pei quadri dell'esercito, non si sentisse più la necessità di far corrispondere il numero dei tribuni alle relative tribù, ma se ne aumentasse il numero secondo le esigenze dell'esercito o anche seguendo le vicende dell'altalena politica.

Quest'ultima spiegazione potrebbe ricevere una conferma proprio dal numero dei componenti un collegio sacerdotale.

[1] Pel sacerdozio delle Vestali cfr. Fest. p. 344 « sex Vestae Sacerdotes constitutae sunt ut populus pro sua quaque parte haberet ministrum sacrorum, quia civitas Romana in sex est distributa partes, in primos secundosque Titienses Ramnes Luceres ». Anche i pontefici erano in origine tre: cfr. Mommsen *SR.* II 21 note 5-6. Per gli auguri vedi pagina seguente.

[2] Vedi De Sanctis *SR.* I p. 405. A quest'opinione sembra accedere il Pais *SR.* III p. 100.

[3] Arist. *AII.* 61 « Eleggono [gli Ateniesi] anche tutte le magistrature militari, dieci strateghi, una volta ciascuno da ciascuna tribù, ora indifferentemente da tutto il popolo.

[4] De Sanctis *SR.* I p. 7.

Digitized by Google

Rivolgiamo l'attenzione a quello degli auguri, della cui inerenza alle antiche tribù genetiche si aveva chiara la percezione anche in epoca abbastanza tarda. Giova a questo proposito riprodurre un luogo di Livio molto interessante riguardante le riforme della legge Ogulnia per l'anno 300 a. C. (X, 6) «rogationem ergo promulgarunt [tribuni plebis Q. et Cn. Ogulnius], ut cum quatuor augures quatuor pontifices ea tempestate essent, placeretque augeri sacerdotum numerum, quatuor pontifices, quinque augures de plebe omnes adlegerentur: quemadmodum ad quatuor augures numerum, nisi morte duorum, id redigi collegium potuerit, non invenio, cum inter augures constet imparem [1] numerum debere esse, ut tres antiquae tribus, Ramnes Titienses Luceres, suum quaeque augurem habeant, aut, si pluribus sit opus, pari inter se numerum, sacerdotem multiplicent, sicut multiplicati sunt cum ad quatuor quinque adiecti novem numero, ut terni in singulas essent expleverunt». La difficoltà sollevata da Livio si è cercato di eliminare, supponendo in base ad altre testimonianze che il pontefice in origine facesse parte del collegio degli auguri.[2] Ma se anche si trattasse di cosa accertata e non di un'induzione, questa spiegazione non soddisferebbe, perchè in tal caso, con la legge Ogulnia, il numero degli auguri non avrebbe dovuto essere portato a nove, ma ad otto, lasciando il nono posto o al *rex sacrorum* o al successore di questo nella più alta dignità, il

[1] La correzione di *imparem* in *trifarium* proposta dall'HOLZAPFEL *ART.* p. 238 non è necessaria. Valgono le considerazioni del MARQUARDT in *RSV.* III p. 241 da lui citato a n. 1.

[2] CICER. *De Rep.* II, 26; HOLZAPFEL *o. c.* p. 238.

Digitized by Google

pontefice massimo.[1] Gli auguri dunque dopo essere stati tre, uno per ciascuna tribù, si poterono portare a quattro, quando si elessero gli auguri da tutta la cittadinanza, anche se veniva votato secondo le tribù genetiche.

Si ricava dunque che le tribù genetiche continuarono ad avere una funzione a Roma anche quando fu istituita la nuova divisione che si attribuisce al re Servio Tullio; ma è pure naturale pensare che questa funzione fosse col tempo vuotata di ogni contenuto e rimanesse solo come una sopravvivenza formale, che ben s'accorda con la tenacia dei Romani per gli antichi riti e costumanze, specialmente quando non v'era estraneo il significato religioso. Ma nello stesso tempo si ricava una prova che queste tribù genetiche hanno avuto un'esistenza reale, e non furono una creazione artificiale[2], come qualche moderno ha voluto inferire dal pericoloso argomento *ex silentio*. Infatti i poteri sorti dopo la creazione delle nuove tribù locali, sono ad esse evidentemente coordinati[3]: intendo il tribunato della plebe

[1] Usanza della quale nella tradizione non v'è traccia.

[2] BORMANN *AGR.*

[3] Non posso sottoscrivere all'opinione (DE SANCTIS II 230) che le tribù rustiche ebbero vita prima delle urbane. Ciò mi pare per se stesso improbabile e non suffragato dall'analogia di città greche. Nelle tribù rustiche potevano essere iscritti coloro che in quel distretto avevano proprietà rurale (*ib.* 18), ma non era necessario, e il nome genetico delle prime tribù mostra solo che colà alcune famiglie avevano solo o prevalentemente la proprietà fondiaria. L'espressione di LIVIO IV 46, 14 «... et Fabius simul concordiae causa, simul ne humillimorum in manu comitia essent, omnem forensem turbam excretam in quatuor tribus coniecit, urbanasque eas appellavit» prova solo che allora sorse l'antitesi fra tribù rustiche e tribù urbane, non che fossero allora create per la prima volta. Solo può sorgere la questione se questa concentrazione dei libertini nelle tribù urbane cada proprio nel 304, o Livio anticipi una notizia d'un fatto molto posteriore (tra il 222 e il 218: vedi *periocha* XX fine «libertini in quattuor tribus redacti sunt, cum antea dispersi per omnes tribus fuissent»), e il censore fosse proprio Fabio Massimo.

Digitized by Google

che nel suo primo sorgere ha avuto relazione alle quattro tribù urbane [1]; ed anche per esso è avvenuto il fenomeno del superamento alle condizioni della sua origine, poichè, quando i tribuni della plebe furono portati a dieci, è evidente che il tribunato non fu più legato alle quattro tribù nel senso che ciascuna di esse dovesse avere il proprio o i propri rappresentanti. Non è questo il luogo di discorrere sull'origine di questa magistratura — chiamiamola pure così, quantunque i tribuni per qualche periodo di tempo non fossero magistrati nel senso romano della parola — plebea, ma ritengo sicuro che essa fu una creazione dovuta alla plebe urbana [2], che con la facilità di riunirsi e di organizzarsi era capace d'un'azione di resistenza e di imposizione ai poteri costituiti dello stato.

Ricapitolando, abbiamo assodato che l'importanza della questione se la tribù sia un'entità etnica o un'efflorescenza

[1] Diodor. XI 68. Vedi E.-Meyer *UT* pp. 366-367 sq. = 12-14. Il De Sanctis *SR* II p. 20 fa sorgere il tribunato da una trasformazione della carica di *tribuni* come giudici od arbitri nelle questioni che sorgevano tra la plebe nel distretto. Ma questi capi difficilmente avrebbero potuto essere plebei non dico in un periodo molto remoto, ma anche nel quinto secolo.

[2] Le prime rivendicazioni della plebe debbono cadere in un periodo in cui la plebe urbana aveva acquistato incremento coi commercianti arricchiti e proprietari plebei, i quali non si rassegnavano a una condizione di inferiorità. S'intende che per loro interesse si atteggiassero anche a vindici della classe discredata. Quanto al contingente di borghesi arricchiti nella classe plebea, vedi Merlin *AA* p. 88. « La plebe en effet ne comprenait seulement à l'origine comme on est parfois tenté de se la figurer, des individus privé de tout ... » I *principes plebis* di cui parla Livio a IV 25,9 potrebbero essere benissimo i demagoghi; ma quelli di cui parla a VI 34, 3 in opposizione agli *infimi*, sono certo quelli provveduti di beni di fortuna. Del resto credo che l'elevazione della plebe nessuno la possa ragionevolmente negare; questa emerge da tutta la tradizione. Ma i commercianti e i possidenti con quelle loro agitazioni, hanno saputo assicurarsi la cooperazione del proletariato urbano sul principio, poscia anche dell'agricolo.

Digitized by Google

condizionata dalla formazione dell'organismo statale, è molto attenuata per la considerazione che si tratterebbe sempre di popolazioni affini e confinanti al momento dell'emigrazione. Inoltre presso i popoli ionici e dorici troviamo le tribù preesistenti al sorgere degli stati-città quali li troviamo in tempi storici, poichè i Dimani, i Pamfili e gli Illei si riscontrano non solo ad Argo, ma anche a Sparta, e le tribù ioniche nell'Attica erano già costituite quando l'Attica non era stata ancora unificata.

Abbiamo poi notato, che, essendo, come è naturale, le tribù una volta necessariamente regionali, i fileti dopo che ebbero preso possesso delle nuove terre, mantennero assiduo il contatto per molto tempo; e quando ormai gli inevitabili spostamenti di famiglie ruppero l'aderenza delle tribù al territorio, si sentì la necessità di creare nuove circoscrizioni; ma che le antiche tribù divenute solo genetiche sopravvissero e non solo per forza d'inerzia, perchè continuarono a improntare parecchie istituzioni, le sacerdotali e le militari. Abbiamo a questo proposito portato l'esempio di Sparta, dove i quadri dell'esercito continuarono ad essere fondati sulle antiche tribù doriche, malgrado che la divisione di Sparta in cinque tribù locali fosse stata con tutta probabilità già effettuata, e l'esempio di Roma, dove non solo era sentita la stretta relazione tra il numero degli auguri con le antiche tribù, ma non fu modificata la sagoma esterna degli ordinamenti militari. Però un adattamento alle esigenze create dalle nuove circoscrizioni territoriali era inevitabile, e ne scorgiamo l'indizio nello svincolamento, non attestato dalle fonti, ma facile ad inferirsi, della pertinenza di ogni magistrato militare e religioso alla

Digitized by Google

sua tribù, specialmente per la mancata corrispondenza del numero di questi magistrati al numero delle tribù. Sarebbe molto interessante studiare l'istituzione delle tribù al lume della comparazione etnologica, ma è bene ancora segnalarne il pericolo di troppo frettolose illazioni, perchè nè i Dori nè i Joni nè i Romani agli albori della loro vita storica potevano avere una struttura sociale paragonabile a quella dei selvaggi dell'Australia e dell'Ottentottia, ma avevano naturalmente di molto sopravanzato questo periodo di società rudimentale.

Digitized by Google

ABBREVIATURE

AA = *Histoire de l'Aventin dans l'Antiquité* del MERLIN e *Anonymus Argentinensi* del KEIL.

AEMO = *Archeologische Epigraphische Mittheilungen aus Oesterreich.*

AGR = *Die älteste Gliederung Roms* del BORMANN in *Eranos Vindobonensis.*

AM = *Mittheilungen des Archaeologischen Institut in Athen.*

AΠ = Ἀθηναίων πολιτεία di ARISTOTELE.

ART = *Die älteste römische Tribus* dell'HOLZAPFEL in *Klio* I.

Aς = Ἀτθίς del DE SANCTIS (2.ª edizione).

AuA = *Aristoteles und Athen* del WILAMOVITZ.

BM = *British Museum.*

CIL = *Corpus Iscriptionum Graecarum.*

CIG = *Corpus Inscriptionum Latinarum.*

CTA = *Il Culto di Teseo nell'Attica* del COSTANZI in *Religio* I.

EHP = *Die Entwickelungen der homerischen Poesie* del NIESE.

GA = *Geschichte des Altertums* di E. MEYER.

GG = *Griechische Geschichte* del BELOCH e *Geschichte des Griechenlands* del BUSOLT (ambedue nella 2.ª edizione).

GP = *Griechische Phylen* dello *Szanto* nei *Sitzungsberichte* dell'Accademia di Vienna 1901.

HGA = *Handbuch der griechischen Altertümer* del GILBERT (Il 1.° volume è citato nella 2.ª edizione).

HS = *Der homerische Schiffkatalog* del NIESE.

HU = *Homerische Untersuchungen* del WILAMOWITZ.

IG = *Inscriptiones Graecae.*

IGA = *Inscriptiones Graecae Antiquissimae* del ROEHL.

Digitized by Google

OR = *Les origines de Rome* del PIGANIOL.

Pa = *Politica* del TREITSCHKE tradotta da EMILIO RUTA e *Pelasgica* del PARETI.

PG = *La polis grecque* del FRANCOTTE.

RE = *Realencyclopaedie* di PAULY-WISSOWA.

RG = *Römische Geschichte* dello SCHWEGLER.

RSV = *Römische Staatsverwaltung* del MARQUARDT.

SA = *Staatsaltertümer* di HERMANN-SWOBODA (è citato solo quest'ultimo nelle note).

SAI = *Der Staat der alten Italiker* del ROSENBERG.

SBBA = *Sitzungsberichte* dell'Accademia di Berlino.

SIG = *Sylloge Inscriptionum Graecarum* del DITTENBERGER (citato nella 2.ª edizione).

SN = *Scienza Nuova* del VICO nell'edizione di FAUSTO NICOLINI.

SR = *Staatsrecht* del MOMMSEN e *Storia dei Romani* del DE SANCTIS.

SSA = *Storia di Sparta Arcaica* del PARETI.

TPLS = *Tribù personali e locali a Sparta* (*Rendiconti dell' Accademia dei Lincei* CXXI 1912).

TS = *Thessalicae Res* del COSTANZI (*Rivista di Filologia* XLII 1914).

Digitized by Google

Digitized by Google

R. UNIVERSITÀ DI PISA

ANNALI

DELLE

UNIVERSITÀ TOSCANE

NUOVA SERIE — VOL. V

(XXXIX DELLA COLLEZIONE)

Fascicolo 7.

PISA

TIPOGRAFIA EDITRICE CAV. F. MARIOTTI

Piazza dei Cavalieri, 5

1920

Digitized by Google

Digitized by Google

VII.

VINCENZO MICELI

IL CONCETTO FILOSOFICO DEL DIRITTO

SECONDO

GIOVANNI GENTILE

NOTA CRITICA

Digitized by Google

Digitized by Google

I.

Giovanni Gentile, preoccupato del fatto che i filosofi del diritto, per solito, sorvolano sulle questioni fondamentali della Filosofia del diritto, « troppo corrivi ad impigliarsi nell'empirismo della così detta Enciclopedia giuridica », volle, pochi anni or sono, in occasione di un corso tenuto nell'Università di Pisa, affrontare il problema della determinazione filosofica del concetto del diritto.[1] E certo, di Filosofia del diritto vera e propria non si può discorrere finchè non si perviene a una determinazione filosofica di quel concetto.

Onde questo problema si presenta inevitabilmente a tutti coloro che, con serietà d'intenti, affrontano lo studio o la trattazione di quella disciplina, alla quale, dato che sia filosofia, non si può certo pervenire muovendo da concetti empirici.

Il Gentile affronta la ricerca con quell'acutezza e profondità di pensiero, che porta in tutti i campi della speculazione, basandosi naturalmente sul suo indirizzo filosofico,

[1] *I fondamenti della Filosofia del diritto*, Pisa, 1916. (Estratto dagli *Annali delle Università Toscane*).

Digitized by Google

il quale, come si sa, è quello dello *idealismo attuale,* cioè dell' «idealismo che non conosce idea o pensiero che non sia l'atto dello spirito; l'atto, ben inteso, non già ipostatizzato e speculato, ma realizzato, e, per così dire, atto in atto» (p. 9). Secondo questa dottrina quindi, ogni realtá è pensiero e ogni pensiero, in tanto è, in quanto è atto. E questo vale, non solo per la realtà che si connette con la intelligenza, ma anche per quella che si riferisce al mondo della volontà. Parlando del pensiero, si deve intendere, tanto l'intelligenza, quanto la volontà; tanto l'attività teoretica, quanto quella pratica; poichè tale distinzione non ha per fondamento una doppia facoltà dello spirito, il quale è anzi unità inscindibile, ma è semplicemente il diverso aspetto di un'attività indubbiamente unica nella sua essenza. «Lo spirito, dice il Gentile, non è ora intelletto e ora volontà; ma ora si *conosce* come intelletto in quanto volontà, e viceversa» (p. 33).[1]

Stando così le cose, l'attività dello spirito, considerata come attività volitiva, può assumere due forme diverse, o per meglio dire, può presentarsi in due diversi momenti. Si puó cioè presentare come volere e si può presentare come voluto. Infatti, ogni atto dello spirito non può non assumere questo duplice aspetto; ora è attività come tale, e si esplica nel momento presente; ora è attività rivolta ad un oggetto, il quale non può essere che la stessa attività dello spirito, obbiettivatasi. Questa duplice situazione costituisce la dinamica stessa dello spirito. «Lo spirito non può volere, restando chiuso in un voluto, poichè cesserebbe allora di volere, e il dinamismo della dialettica si arresterebbe subito e si solidificherebbe in una sostanza affatto naturale.

[1] Cfr. anche: *La riforma della dialettica hegeliana,* Messina, 1913, p. 253.

Digitized by Google

L'essere la volontà creazione di sè stessa, importa adunque sì volere il voluto, ma staccarsi anche da questo, e trattarlo quindi come un semplice voluto » (p. 58).

Si capisce peraltro che questi due momenti costituiscono sempre una sola unità, poichè l'atto dello spirito è, come abbiamo notato, inscindibile. Ma d'altra parte, lo spirito non può operare a vuoto, opera sempre rispetto ad un oggetto, il quale non è poi qualche cosa di esterno, ma è creazione dello spirito stesso che si pone come oggetto. E così, la volontà che vuole, non può non volere una qualche cosa, un dato oggetto; ma questo oggetto non è che lo stesso volere, poichè, qualunque cosa si voglia, non si vuole in fondo se non un dato modo di essere del volere, il quale è l'unico modo in cui il volere possa essere, se è. Onde il volere come atto (e non può essere se non come atto) è l'unità di questi due termini: volere come volere e volere come voluto (p. 57). Ciò posto, il volere come atto costituisce la legge del volere, la quale ha due significati diversi, secondo che si assume dall'interno o dall'esterno. È interna al volere nell'atto che si realizza col suo volere come un suo momento; è esterna se viene considerata astrattamente, staccata dal suo volere e perciò come qualche cosa che non si realizza attualmente. Nella sua dinamica, nella sua *dialettica* (per adoperare il linguaggio di quella dottrina) il volere (o lo spirito in genere) deve poter fare questa distinzione fra volere e voluto e in pari tempo deve poterla incessantemente superare, altrimenti non potrebbe esistere quale volere (o quale spirito). Il volere perciò non può rimanere chiuso e inoperoso nell'ambito del voluto, perchè allora la vita dello spirito si arresterebbe, si trasformerebbe in natura (nel senso astratto); ma ciò non può accadere, perchè lo spirito è libera attività, è quindi attività che

Digitized by Google

crea, anzi ricrea continuamente il suo oggetto e perciò si staoca con vece assidua dal suo voluto e lo tratta come voluto.

Questo peraltro non porta come conseguenza che il voluto si separi interamente dal volere, sottraendosi per tal modo alla dialettica della volontà. Il distacco non è separazione; se fosse tale, il voluto dovrebbe uscire dal dominio dello spirito ed annientarsi. Esso invece non si annienta, ma si nega e viene perciò conservato nella sua negatività, come opposizione al soggetto, come limite. Onde, mentre il volere è libertà, il voluto è vincolo, legge in senso obbiettivo. Ma non è vera legge, poichè la vera legge è quella del volere, come tale, che è libertà; si bene è contenuto di legge; forza, senza libertà; oggetto apposto a soggetto. Infatti « s'impone al volere come condizione necessaria, necessaria, perchè immutabile; immutabile, perchè già voluta e presupposta quindi dall'atto spirituale nella sua libertà. E quindi è forza che già era libertà e ora è limite della libertà; e si oppone al soggetto, che si trova innanzi sè stesso, ma in una forma da non potervisi riconoscere » (p. 59).

Ora, il voluto, come volere già voluto, è il diritto in in senso stretto; il volere come atto è invece la morale: il diritto perciò è il volere già realizzato, mentre la morale è il volere che si realizza (p. 59). Ma, con ciò non bisogna ritenere che il diritto sia posteriore alla morale, quantunque storicamente determinate forme giuridiche si succedano a determinate forme etiche. Se guardiamo i due termini nella loro posizione puramente ideale, non si può fare a meno di riconoscere che la morale costituisce la concretezza e perciò il culmine dell'atto spiritnale, dove cioè si moralizza e si attua effettivamente ogni altro momento dello spirito. Il voluto invece non è un antecedente crono-

Digitized by Google

logico, ma è un'astrazione, è l'obbiettività astratta, che diventa concreta solo in quanto diventa contenuto del volere. Sicchè il contenuto entra nella dialettica del volere, non come un elemento negativo, ma come un elemento positivo, che rimane però astrattamente positivo finchè l'atto del volere non lo riassorbe come suo contenuto.

Questa posizione dei due elementi verrebbe a togliere gl'innumerevoli equivoci sorti intorno al così detto carattere esterno del diritto e alla sua coercibilità. Il già voluto opera sul volere in quanto diventa un suo elemento costitutivo e quindi opera, non dal di fuori, ma dal di dentro. Il potere sovrano non è quello che si presenta empiricamente armato di spada, ma quello che il volere contiene in sè stesso; e perciò la forza con cui opera è la forza dello stesso volere. Il diritto è coattivo, non perchè imposto dal di fuori, ma perchè imposto dal di dentro, dal volere stesso, che fa del comando giuridico il suo contenuto.

Da ciò possiamo desumere quali siano i rapporti fra il diritto e la morale. « Nella storia, dove tutta la vita spirituale si attua, il diritto si libra tra la morale da cui sorge e la morale a cui mette capo: e ogni momento della storia, così nell'individuo come nell'insieme degli uomini, che sono tutti un individuo, è un momento di moralità che risolve una situazione giuridica per farne nascere una nuova. Ogni organismo di rapporti giuridici è come un sistema della natura, che l'attività dello spirito ha creato, e che nell'attività dell'Io tornerà a riassorbirsi, come elemento di un ulteriore ampliamento e potenziamento del regno dello spirito: e il diritto ben può dirsi la *natura nel mondo della volontà* » (p. 67). Per addurre un esempio tipico il quale meglio valga a dilucidare la natura di tali rapporti il G. si riporta al diritto di proprietà. Come sorge questo

Digitized by Google

diritto? Con un atto di volontà che s'incorpora con la cosa, l'oggetto in genere, e lo fa suo con la propria attività, creando un'opera di arte, coltivando il terreno ecc. Ora, nell'atto d'incorporarsi c'è l'atto spirituale, concreto, c'è la morale. Ma, quando l'atto è compiuto, quando l'incorporazione è avvenuta e quindi l'atto passato si è fatto contenuto di un nuovo atto, esso non è più atto, e allora il mio viene affermato come *mio* e sorge il diritto. Il mio diritto quindi sorge quando l'atto di appropriazione, divenuto atto passato, entra come contenuto del mio atto presente; quando il voluto, quale mia volontà di un momento trascorso, viene a formare oggetto del mio presente volere.

II.

Queste, nelle sue linee fondamentali, schematicamente indicata nella sua essenza, la dottrina del Gentile. Come si può subito notare, essa ha il grande merito di cogliere e di mettere nella sua più chiara evidenza la connessione intima fra il diritto e la morale, e, sotto questo aspetto, costituisce il vero contrapposto alla dottrina di B. Croce, che risulta essenzialmente utilitaria. Come è noto, per il Croce il diritto non è che una manifestazione dell'attività economica, considerata quale una delle forme universali di attività. L'attività etica è un'attività distinta (quantunque non separata) e perciò non può parlarsi di un fondamento etico del diritto. Per il G. invece il diritto scaturisce direttamente dall'etica, è anzi un momento del volere libero,

Digitized by Google

che è volere morale. Nessu'altra dottrina forse riesce a cogliere nel miglior modo questa dipendenza necessaria del diritto dalla morale; e questo costituisce uno dei suoi pregi incontestabili. E un altro pregio, collegato con esso, è quello di far comprendere, nel modo più chiaro, che la supposta esteriorità e coattività del diritto sono caratteri empirici, che si dissolvono allorchè si portano nel campo della filosofia, poichè il diritto opera sempre per mezzo del volere libero e questo agisce giuridicamente solo quando fa proprio il comando esterno, solo quando trasforma in un suo atto intimo la coazione. Lo spirito non obbedisce che a sè stesso, poichè la legge che muove la coscienza non è la legge che viene dal di fuori, ma la legge che esso si appropria, che fa sua e perciò è la sua propria legge.

Ma con ciò il G. riesce a darci il concetto filosofico del diritto?

Qui sorgono i dubbi. Se ben si considera, il concetto filosofico del diritto gli sfugge di mano proprio nel momento, in cui egli ritiene di averlo colto. Certo, la differenza tra il voluto e il volere è grandissima ed ha torto il prof. De Carlo [1] nel ritenere (in un breve studio sullo scritto del Gentile) che la differenza tra la moralità e il diritto cessi di esistere allorchè l'una s'identifichi col volere attuale e l'altro col volere attuato « perchè le due attività procedono dalla stessa fonte e sono due momenti successivi dello spirito che vuole » [1]. Questa differenza è anzi così grande, che essa (stando alla dottrina del Gentile) nel primo caso ci

[1] De Carlo, *I principii fondamentali della Filosofia del diritto secondo il prof. Gentile*, in *Circolo giuridico*, vol. LI, Palermo, 1920, p. 8 dell'estratto.

Digitized by Google

presenta il vero atto dello spirito, la concretezza assoluta; nel secondo invece, la natura astratta, l'obbietto privo di anima, che per sè stesso non ha alcun valore filosofico. Un abisso dunque intercede fra i due termini. E appunto perchè la differenza è così grande, nel primo caso possiamo conseguire un concetto filosofico; mentre nel secondo, ci troviamo di fronte a un semplice concetto empirico. Il che significa che il concetto del diritto è un concetto essenzialmente empirico e perciò non può trasformarsi in un concetto filosofico se non cessando di essere diritto e divenendo morale. Solo assorgendo a morale il diritto entra nel vero dominio della filosofia. Questo appunto avevo sostenuto altre volte, quantunque movendo da un punto di vista diverso [1]. E infatti, che cosa è il voluto, per la dottrina del Gentile, fuori dell'atto del volere? Un *caput mortuum,* una materia astratta non più vivificata dallo spirito, un fatto negativo, che si anima e acquista valore solo quando lo spirito lo fa proprio. Ma, facendolo proprio col suo atto, esso lo trasforma in etica, gli toglie e deve necessariamente toglierlgli la caratteristica di diritto, perchè il voluto, per mezzo dell'atto del volere, cessa di essere voluto, è un voluto che il volere vuole nel momento presente e perciò non può essere più voluto, come tale.

Nè vale affermare che questo voluto, entra sì nell'atto del volere, ma vi entra come contenuto, perchè allora bisognerebbe scindere il momento presente in due parti di-

[1] Si veda il mio scritto: *Esiste una filosofia del diritto?* in *Rivista ital. di Sociologia*, fasc. III, vol. IV, 1918, e *Princ. di fil. del diritto*, Milano, 1914, p. 48 e seg.

Digitized by Google

stinte: un volere e un voluto. Se non che con ciò si scinderebbe l'unità dello spirito e cioè dell'atto. Il voluto non può essere che un già voluto e perciò, entrando nell' atto del volere, esso cessa di essere un già voluto, nel senso logico, e diventa volere.

Così intesa, e non sembra possa intendersi in maniera diversa, la dottrina del G. riesce dunque indirettamente a una dimostrazione della impossibilità di ottenere un concetto filosofico del diritto. Allorchè crediamo di aver ottenuto un tale concetto, ci troviamo invece di fronte al concetto della morale. Per adoperare il linguaggio della dottrina del Gentile, il voluto diventa volere, quindi atto libero dello spirito, che fa suo il già voluto, trasformandolo da un'astrazione morta in una concretezza assoluta e vivente. Il diritto è dunque la realtà posta fuori dello spirito, quindi realtà astratta; e quando nel processo di mediazione questa realtà astratta è superata, siamo nel dominio della filosofia, e più propriamente in quello dell'etica. Questo superamento non appartiene perciò al campo del diritto, ma della filosofia. La filosofia è base di tutto e quindi anche il diritto ha il suo fondamento nella filosofia. Ma questo fondamento non è diritto, è filosofia. Parlando con rigore, la filosofia non può cercare alcun fondamento filosofico, perchè il fondamento è essa stessa; sarebbe altrimenti come porre un metodo fuori della filosofia [1]. E perciò non vi è una filosofia delle scienze in genere, o del diritto in ispecie, ma vi è la filosofia.

Le altre obbiezioni che il prof. De Carlo rivolge alla dot-

[1] Cfr. G. G. *Metodo dell'immanenza*, in do. cit.

Digitized by Google

trina del Gentile, non hanno nessun valore dal punto di vista filosofico, perchè si riferiscono al diritto quale concetto empirico; ne hanno invece uno grandissimo da quest'altro punto di vista. Se il diritto è il già voluto che diviene il contenuto del presente atto di volere, allora qualunque voluto è diritto? E dove vanno in tal caso tutte le distinzioni fra diritto, costume, morale positiva ecc., che i giuristi si affannano a ricercare? Non è pure una volontà quella che si estrinseca attraverso il costume, l'etichetta, il cerimoniale ecc., e perchè allora questi voluti non sono diritto, che tale certamente non sono?[1] Certo, queste differenze spariscono e devono necessariamente sparire in un concetto filosofico del diritto (dato che lo si possa conseguire), perchè sono distinzioni empiriche. Per il filosofo, diritto è qualunque legge tacitamente o espressamente imposta e accettata come tale, anche quella della maffia e della camorra. Lo aveva già detto il Croce e lo hanno ripetuto altri, parlando di diritti distinti dal diritto dello Stato. Ma tranne il Croce, che aveva proceduto con criterio filosofico, gli altri non si avvidero che inconsciamente cercavano un concetto pseudo filosofico e, credendo di poter generalizzare ed approfondire, non facevano che confondere. Si capisce che il concetto del diritto, volendo assorgere a concetto filosofico, deve passare sopra a quelle distinzioni; ma si capisce parimenti che, passando sopra a quelle distinzioni, il diritto cessa di essere diritto, cioè quell'insieme organico di norme provenienti dal potere statuale, che può interessare il giurista, per diventare qualcosa di elastico e d'indeterminato, di cui

[1] De Carlo, op. cit., p. 7.

Digitized by Google

il giurista non sa più che farsi. E non sa più che farsene neppure il filosofo, che si trova ad avere fra le mani una nozione che non risponde più alla cosa, che con essa si vuole denotare.

Il diritto non può essere che diritto dello Stato o di un ordinamento costituito sotto un potere sovrano (il che vale lo stesso) [1]; tutte le norme o leggi in vario modo poste da individui o gruppi o da organismi di vario genere non acquistano consistenza giuridica se non nello Stato e per rapporto allo Stato, poichè esse non vivono campate in aria, ma vivono entro un organismo statale e non importa se in armonia o in lotta con esso, poichè, in quest'ultimo caso, la loro illiceità o antigiuridicità sono caratteristiche, le quali non possono assumere rilevanza se non per rapporto allo Stato. Per questo il diritto è un fenomeno, un fatto empirico, del quale non è possibile dare un concetto filosofico. Tutti i tentativi che si sono fatti per determinarlo, o hanno condotto all'etica o hanno condotto ad affermazioni aberranti, capaci di generare confusioni nel campo della giurisprudenza. Il tentativo di G. Gentile, che è una delle più forte intelligenze filosofiche, mostra la verità della nostra asserzione. La filosofia non può fare l'impossibile, non può trasformare in un concetto universale ed assoluto ciò che è un prodotto storico, una formazione sociale, determinata da certe esigenze della vita in comune quali si sono storicamente manifestate, a misura che si è svolta negli individui

[1] E così il diritto canonico era diritto quando la Chiesa aveva un potere sovrano; se in seguito ha conservato alcune forme della giuridicità, non significa che sia diritto, come non è diritto la morale positiva, quantunque abbia alcune forme della giuridicità.

Digitized by Google

umani una data forma di coscienza sociale. In ultima analisi, il diritto è sempre un prodotto delle coscienze che operano sotto l'influsso di moventi etici ed economici e appunto perciò non può trasformarsi in un prodotto filosofico senza cessare di essere ciò che comunemente intendesi per contingenza.

E allora non dobbiamo più tanto maravigliarci se i così detti filosofi del diritto abbandonano così facilmente i concetti filosofici per «impigliarsi nell'empirismo dell'Enciclopedia giuridica». Questo fanno non soltanto i moderni, lo facevano anche i vecchi giusnaturalisti, i quali, dopo le consuete divagazioni, più o meno vacue, sui principii di ragione, sulle leggi di natura o sui destini dell'uomo, ecc., cascavano poi sugli schemi del diritto romano e modellavano le loro costruzioni con i criterii e sugl'istituti svolti dalla romana giurisprudenza. Il torto principale degli antichi e più dei moderni, non è tanto quello di cascare nel dominio del diritto positivo o storico; quanto quello di non essersi resi ben conto di questa scienza, che ora va col nome di filosofia e non è filosofia, ma scienza generale del diritto e la cui utilità ed importanza non è perciò meno grande. Essa non è, nè enciclopedia giuridica, nè teoria generale del diritto positivo, come da parecchi si va ora sostenendo. L'enciclopedia è una semplice disciplina propedeutica, mentre la teoria generale del diritto rimane sempre una scienza formale, che non esce dall'ambito del diritto e perciò non può rendersi conto dei rapporti che intercedono fra il diritto e la vita sociale e quindi delle leggi, secondo le quali il fenomeno giuridico si sviluppa e della funzione che il diritto compie e deve compiere nella vita delle connivenze umane.

Digitized by Google

Le dottrine dei forti pensatori riescono sempre feconde, anche quando le soluzioni che essi propongono non sono accettabili, perchè le loro idee meglio permettono di scorgere i lati deboli di certe maniere di pensare, nelle quali rimangano sempre impigliati i pensatori mediocri. Così, questa di Giovanni Gentile, meglio di qualunque dimostrazione diretta, ci apre la via ad una più chiara comprensione della vera natura del diritto. E ciò dovrebbe oramai persuaderci ad abbandonare tutti questi conati infecondi per la determinazione di un concetto filosofico del diritto e indurci ad apportare tutta la nostra attività intellettuale alla sistemazione di questa Scienza generale del diritto, la cui utilità per gli studiosi del diritto non può esser messa in dubbio se non da coloro che non riescono a farsene una idea chiara e completa.

Pisa, maggio 1920.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

R. UNIVERSITÀ DI PISA

ANNALI

DELLE

UNIVERSITÀ TOSCANE

NUOVA SERIE — VOL. V

(XXXIX DELLA COLLEZIONE)

Fascicolo 8.

PISA

TIPOGRAFIA EDITRICE CAV. F. MARIOTTI

Piazza dei Cavalieri, 5

1920

Digitized by Google

Digitized by Google

VIII.

ULISSE DINI

SULLA MOLTIPLICAZIONE DELLE SERIE

Digitized by Google

Digitized by Google

Nell'anno 1917-18, l'ultimo del suo insegnamento, il DINI trattò nel suo corso di analisi superiore di tre argomenti, tra loro connessi. In una prima parte del corso trattò della teoria delle serie a termini positivi, riprendendo e completando, in alcuni dettagli, la sua memoria, pubblicata in questi Annali l'anno 1867, alla quale oltre cinquanta anni nulla avevano tolto di essenzialmente vitale. In una seconda parte del corso Egli trattò della regola di Cauchy per la moltiplicazione di due serie, ritrovando con maggiore semplicità e completando i risultati ottenuti da altri autori, specialmente dal Pringsheim e dal Cesàro; e dalle sue considerazioni trasse anche una nuova dimostrazione di un teorema notevole di Frobenius sulle serie di potenze in una variabile.

Nella terza parte del corso Egli intendeva di esporre le sue idee sui metodi, introdotti dallo Stielties, dal Poincarè, dal Borel, dal Sannia e da altri per lo studio delle serie, convergenti o meno; e di questa parte,

Digitized by Google

come delle altre, aveva cominciato anche la redazione, per i suoi alunni. Ma il male, che l'uccise, troncò il suo divisamento ed il manoscritto rimase incompiuto; nè Egli potè esporre in lezione neppure quanto già aveva scritto.

Questa Facoltà di Scienze ritiene di compiere un dovere di riconoscente omaggio verso la memoria di Lui, pubblicando in questi Annali, che accolsero le prime sue ricerche, gli appunti delle sue ultime lezioni, che chiudono, in modo degno di Lui, una intera vita spesa per la scienza e per il bene della nostra Università.

Per le ragioni già dette, non si è creduto di ripubblicare la prima parte del corso; questo volume contiene la seconda parte dedicata, come abbiamo detto, alla regola di moltiplicazione delle serie; in un prossimo volume verrà pubblicata la parte ulteriore del manoscritto, sulla teoria delle serie in generale.

Digitized by Google

1. È noto fin da Cauchy, e la dimostrazione si dà in tutti i trattati, che avendosi due serie reali o complesse

$$(1) \qquad U=\sum_0^\infty u_n\,, \qquad V=\sum_0^\infty v_n$$

convergenti indipendentemente dall'ordine dei termini, la serie

$$(2) \quad W=\sum_0^\infty w_n \qquad \text{dove} \qquad w_n=u_0v_n+u_1v_{n-1}+\ldots+u_nv_0$$

rappresenta il prodotto UV delle due serie date ed è convergente indipendentemente dall'ordine dei termini.

Questo teorema poi fu esteso da Abel, colla considerazione delle serie ordinate per potenze di una variabile, anche al caso in cui le serie U e V siano convergenti anche soltanto semplicemente, purchè si riscontri che la serie prodotto Σw_n è convergente (V. anche mie lezioni di *Analisi infinitesimale,* 1.° Vol., Introd., pag. XCIV).

Dopo Cauchy ed Abel, il Mertens, Pringsheim, Cesàro ed altri dettero altri teoremi sempre relativi alla moltiplicazione delle serie, e noi ora esporremo i principali fra questi, insieme ad altre considerazioni che ne facilitano le dimostrazioni e li estendono o li modificano leggermente.

Digitized by Google

2. Avendosi perciò due serie (1) che supporremo sempre convergenti, almeno condizionatamente, intendiamo formata la serie (2), e poniamo

$$U_n=u_0+u_1+\ldots+u_n,\ V_n=v_0+v_1+\ldots+v_n,\ W_n=w_0+w_1+\ldots+w_n,$$

con che sarà,

$$u_n=U_n-U_{n-1},\ v_n=V_n-V_{n-1},\ w_n=W_n-W_{n-1},$$

intendendo per analogia che sia anche

$$u_0=U_0-U_{-1},\ v_0=V_0-V_{-1},\ w_0=W_0-W_{-1}$$

con $$U_{-1}=V_{-1}=W_{-1}=0.$$

Avendosi

$$\begin{aligned}W_n=&\ u_0v_0+\\&+u_0v_1+u_1v_0+\\&+u_0v_2+u_1v_1+u_2v_0+\\&+u_0v_3+u_1v_2+u_2v_1+u_3v_0+\\&+\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\\&+u_0v_n+u_1v_{n-1}+u_2v_{n-2}+u_3v_{n-3}+\ldots\ldots+u_nv_0,\end{aligned}$$

si troverà subito la formula

$$W_n=u_0V_n+u_1V_{n-1}+u_2V_{n-2}+\ldots\ldots+u_nV_0, \tag{3}$$

e trasformando questa sarà facile di ottenere i risultati ai quali alludevamo testè.

Si incominci perciò dall'osservare che indicando con $R_{u,n}$ e $R_{v,n}$ i resti delle serie (convergenti) U e V avremo

$$U=U_n+R_{u,n},\quad V=V_n+R_{v,n},$$

e con queste la (3) si trasformerà subito nell'altra

$$W_n=(u_0+u_1+\ldots+u_n)V-(u_0R_{v,n}+u_1R_{v,n-1}+u_2R_{v,n-2}+\ldots+u_{n-1}R_{v,1}+u_nR_{v,0})$$

ovvero

$$W_n=U_nV-(u_0R_{v,n}+u_1R_{v,n-1}+\ldots+u_nR_{v,0})$$

Digitized by Google

e poichè col crescere indefinito di n il primo termine ha per limite il prodotto $U.V$, si vede intanto che la condizione necessaria e sufficiente onde la serie W sia convergente ed abbia per somma il prodotto delle due serie date U e V, sarà espressa dalla formula

$$(4) \qquad \lim\ (u_0 R_{v,n} + u_1 R_{v,n-1} + \ldots + u_n R_{v,0}) = 0.$$

3. Da questo risulta subito intanto il teorema di Mertens pel quale si ha che « *Se una delle due serie U e V, per es. la U, è convergente indipendentemente dall'ordine dei termini e l'altra V è soltanto semplicemente convergente, la serie* Σw_n *sarà convergente e rappresenterà il prodotto delle due serie U e V* » giacchè indicando con h un numero positivo tale che per $m \geq h$ i resti R'_m della serie $\Sigma|u_n|$ e $R_{v,m}$ della serie V sono numericamente inferiori a un numero arbitrariamente piccolo σ_1 prendendo $n \geq 2h$ e superiore ad h, spezzando la somma che figura nella formula (4) nelle due parti

$$u_0 R_{v,n} + u_1 R_{v,n-1} + \ldots + u_{n-h} R_{v,h}\ ,\quad u_{n-h+1} R_{v,h-1} + u_{n-h+2} R_{v,h-2} + \ldots + u_n R_{v,0}$$

si vede che la prima parte sarà numericamente inferiore a $\sigma\{|u_0| + |u_1| + \ldots + |u_{n-h}|\}$ e la seconda sarà inferiore a $\{|u_{n-h+1}| + |u_{n-h+2}| + \ldots + |u_n|\}\bar{R}_v$, essendo $\bar{R}_v$ un numero (che sarà certamente finito) superiore alle somme successive della serie V incominciando da quella del primo termine (che è la serie V stessa); e quindi evidentemente la condizione (4) sarà soddisfatta.

Questo teorema comprende evidentemente quello di Cauchy che si dà ordinariamente. Solo pel caso di Mertens non risulta in ogni caso la convergenza della serie W indipendentemente dall'ordine dei termini, mentre pel caso di Cauchy risulta subito dall'osservare che allora la serie $\bar{W}$ prodotto della serie dei moduli della U e della V viene

Digitized by Google

naturalmente convergente, e i moduli della serie W sono inferiori o tutt'al più uguali ai termini corrispondenti della serie $\overline{W}$.

4. Aggiungendo e togliendo nel secondo membro della formula (3) la somma $(u_0+u_1+u_2+\ldots+u_n)\,V_n$ o $U_n V_n$, la stessa (3) si trasforma nell'altra

$$(5)\quad W_n=U_n V_n-\{u_1(V_n-V_{n-1})+u_2(V_n-V_{n-2})+\ldots+u_n(V_n-V_0)\}$$

nella quale in generale le differenze V_n-V_{n-s} rappresentano le somme $v_{n-s+1}+v_{n-s+2}+\ldots+v_n$ dei termini della serie V dall'$(n-s+1)^{\circ}$ all'n°; e la condizione necessaria e sufficiente perchè la serie $\sum w_n$ rappresenti il prodotto delle due serie $\sum u_n$ e $\sum v_n$ sarà trasformata nell'altra che la quantità

$$(6)\quad K_n=u_1(V_n-V_{n-1})+u_2(V_n-V_{n-2})+\ldots+u_n(V_n-V_0)$$

abbia per limite zero al crescere indefinito di n; e con questa, indicando con h un numero dopo il quale le somme dei gruppi di termini della serie V e di quelli della serie dei moduli della U sono numericamente inferiori a σ, e prendendo per n un numero qualsiasi superiore a $2h$, nel caso che la serie U sia convergente indipendentemente dall'ordine dei termini si ritrova il teorema di Mertens dato sopra.

E se invece di aggiungere e togliere nel secondo membro della formula (3) la quantità $U_n V_n$ vi si aggiunge e vi si toglie l'altra $U_h V_n+(U_n-U_h)\,V_{n-h-1}$, la condizione $\lim K_n=0$ si trasforma in un'altra che può facilmente trovarsi.

5. I casi nei quali si riscontrerà che la condizione $K_n=0$ che qui abbiamo trovato o le altre nelle quali questa potrebbe trasformarsi sono soddisfatte corrisponderanno ad altrettanti casi di validità della regola di moltiplicazione delle serie. E per cercare se questa condizione $\lim K_n=0$

Digitized by Google

è soddisfatta o no gioverà il più spesso (come facemmo al § 3 partendo dalla condizione (4)) spezzare la quantità K_n in due parti di cui la prima contenga i primi h termini con h crescente indefinitivamente con n $\left(h \text{ ad es. } \frac{n}{2} \text{ o } \frac{n-1}{2}\right)$ e tenere conto della circostanza che, sotto la ipotesi che sempre si pone della convergenza delle serie U e V, i fattori $V_n - V_s$ nella prima parte e i fattori u_s nella seconda parte per n grandissimo sono piccoli quanto si vuole in valore assoluto (o in modulo).

6. Come già osservammo i casi di Cauchy e di Mertens si ottengono subito anche all'applicazione di questa condizione $\lim K_n = 0$, come si ottennero dall'applicazione della condizione (4). Altri casi si trovano colle considerazioni seguenti.

Essendo date le due serie U e V convergenti almeno condizionatamente, osserviamo prima che se la serie W dovrà potere rappresentare il loro prodotto, essa dovrà necessariamente essere convergente, e quindi dovrà essere $\lim w_n = 0$, ciò che porta a dire che questa condizione $\lim w_n = 0$ sarà sempre una condizione *necessaria* perchè la ordinaria regola di moltiplicazione delle serie possa essere applicabile.

Si ammetta ora di sapere che, *essendo k un numero finito,* la serie

$$\overline{U} = (u_0 + u_1 + u_2 + \ldots + u_k) + (u_1 + u_2 + \ldots u_{k+1}) + (u_2 + u_3 + \ldots + u_{k+2}) + \ldots$$

che resulta da determinati aggruppamenti successivi dei termini della U(*) sia tale che ad essa e alla serie V sia applicabile la regola di moltiplicazione ordinaria, come in

(*) **Evidentemente per la serie $\overline{U}$ avremo:**

$$\overline{U} = (k+1)\,U - k\,u_0 - (k-1)\,u_1 - (k-2)\,u_2 - \ldots\ldots - 2\,u_{k-2} - u_{k-1}\,.$$

Digitized by Google

particolare avverrà quando questa serie $\bar{U}$ sia convergente incondizionatamente; allora sarà facile vedere che sotto la indicata ipotesi *che alle serie $\bar{U}$ e V sia applicabile la regola di moltiplicazione ordinaria,* se sarà soddisfatta la condizione (che abbiamo detto essere sempre necessaria) $\lim w_n = 0$, *anche alle due serie date U e V sarà applicabile la solita regola di moltiplicazione e si avrà $UV = \Sigma w_n$.*

Si supponga infatti che la condizione $\lim w_n = 0$ sia soddisfatta e per le serie $\bar{U}$ e V e pel loro prodotto $\bar{W} = \bar{U}V$ s'indichino con $\bar{w}_n$ e $\bar{K}_n$ le quantità corrispondenti alle solite W_n e K_n che si hanno quando si parla delle serie $\bar{U}$ e V. Avremo evidentemente

$$\bar{w}_n = (u_0+u_1+u_2+\ldots+u_k)v_n+(u_1+u_2+\ldots+u_{k+1})v_{n-1}+\ldots+$$
$$+(u_n+u_{n+1}+\ldots+u_{n+k})v_0 = w_n+w_{n+1}+w_{n+2}+\ldots+w_{n+k}-\Lambda$$

con

$$\Lambda = u_0(v_{n+1}+v_{n+2}+\ldots+v_{n+k})+u_1(v_{n+1}+v_{n+2}+\ldots+v_{n+k-1})+\ldots+u_{k-1}v_{n+1}$$
$$= \{u_0(V_{n+k}-V_n)+u_1(V_{n+k-1}-V_n)\}+\ldots\ldots+u_{k-1}(V_{n+1}-V_n)$$

e conseguentemente sarà sempre

$$\lim (w_n+w_{n+1}+\ldots\ldots+w_{n+k}) = 0 \tag{7}$$

perchè per le condizioni poste avremo $\lim \bar{w}_n = 0$ e $\lim \Lambda = 0$.

Si avrà poi

$$\bar{K}_n = (u_1+u_2+\ldots+u_{k+1})(V_n-V_{n-1})+(u_2+u_3+\ldots+u_{k+2})(V_n-V_{n-2})+\ldots$$
$$\ldots+(u_n+u_{n+1}+\ldots+u_{n+k})(V_n-V_0) = A_1+A_2+\ldots\ldots+A_{k+1} \tag{8}$$

quando si ponga in generale

$$A_s = u_s(V_n-V_{n-1})+u_{s+1}(V_n-V_{n-2})+\ldots+u_{n+s-1}(V_n-V_0),$$

con $s = 1, 2, \ldots, k+1$, per modo che sarà $A_1 = K_n$.

Ora essendo

$$A_{s+1} = u_{s+1}(V_n-V_{n-1})+u_{s+2}(V_n-V_{n-2})+\ldots\ldots+u_{n+s}(V_n-V_0),$$

Digitized by Google

sottraendo si trova

$$A_{s+1}-A_s=-u_s v_n-u_{s+1}v_{n-1}-u_{s+2}v_{n-2}-\ldots.-u_{n+s-1}v_1-u_{n+s}v_0+u_{n+s}V_n$$
$$=u_0 v_{n+s}+u_1 v_{n+s-1}+\ldots.+u_{s-1}v_{n+1}-w_{n+s}+u_{n+s}V_n,$$

cioè

$$A_{s+1}=A_s-w_{n+s}+u_0 v_{n+s}+u_1 v_{n+s-1}+\ldots.+u_{s-1}v_{n+1}+u_{n+s}V_n;$$

da questa si hanno le formule

$$A_2=A_1-w_{n+1}+u_0 v_{n+1}+u_{n+1}V_n$$
$$A_3=A_2-w_{n+2}+u_0 v_{n+2}+u_1 v_{n+1}+u_{n+2}V_n$$
$$A_4=A_3-w_{n+3}+u_0 v_{n+3}+u_1 v_{n+2}+u_2 v_{n+1}+u_{n+s}V_n$$
$$\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$$
$$A_{s+1}=A_s-w_{n+s}+u_0 v_{n+s}+u_1 v_{n+s-1}+\ldots.+u_{s-1}v_{n+1}+u_{n+s}V_n,$$

le quali sommando ed osservando che $A_1=K_n$ ci danno

$$A_{s+1}=K_n-\{w_{n+1}+w_{n+2}+\ldots.+w_{n+s}\}+\lambda_s,$$

ponendo per abbreviare

$$\lambda_s=u_0(V_{n+s}-V_n)+u_1(V_{n+s-1}-V_n)+\ldots+u_{s-1}(V_{n+1}-V_n)+(U_{n+s}-U_n)V_n.$$

Facendo ora $s=1,2,\ldots.k$ e scrivendo le varie formule che se ne deducono

$$A_1=K_n$$
$$A_2=K_n-w_{n+1}+\lambda_1$$
$$A_3=K_n-w_{n+1}-w_{n+2}+\lambda_2$$
$$A_4=K_n-w_{n+1}-w_{n+2}-w_{n+3}+\lambda_3$$
$$\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$$
$$A_{k+1}=K_n-w_{n+1}-w_{n+2}-w_{n+3}-\ldots.-w_{n+k}+\lambda_k$$

e sommando coll'avere riguardo alla (8) si ottiene la formula seguente

$$(9)\quad \bar{K}_n=(k+1)K_n-\{k w_{n+1}+(k-1)w_{n+2}+\ldots.+w_{n+k}\}+\bar{\lambda}$$

Digitized by Google

essendo $\overline{\lambda}=\lambda_1+\lambda_2+\lambda_3+\ldots.+\lambda_k$; ed ora osservando che $\lambda_1, \lambda_2, \ldots \lambda_k$ (che sono in numero finito) e quindi anche $\overline{\lambda}$ al crescere indefinito di n hanno per limite zero e lo stesso per le nostre ipotesi è di $\overline{K}_n$ e delle w_n, si conclude che anche K_n al crescere indefinito di n ha pure per limite zero; e con questo e sotto le condizioni poste il teorema resta completamente dimostrato.

Si può osservare che in forza della (7) la (9) può anche scriversi così

$$\overline{K}_n=(k+1)K_n+w_n-(k-1)w_{n+1}-(k-2)w_{n+2}-\ldots..-w_{n+k-1}+\overline{\lambda}$$

e nel caso di $k=1$, cioè quando la serie $\overline{U}$ è la serie $\sum_0^\infty(u_n+u_{n+1})$ si ha $\overline{K}_n=2K+w_n+\overline{\lambda}$.

7. In particolare dunque tenendo conto del teorema di Mertens si può dire che se le serie U e V sono convergenti e al tempo stesso la serie $\overline{U}=\sum_0^\infty(u_n+u_{n+1}+\ldots+u_{n+k})$ con k finito è convergente incondizionatamente, allora perchè alle serie date sia applicabile la ordinaria regola di Cauchy per la moltiplicazione basterà che risulti soddisfatta la condizione *sempre necessaria* $\lim w=0$ la quale si presenterà in quei casi come condizione *necessaria e sufficiente* ad un tempo. In casi particolari poi queste condizioni si ridurranno ad altre che potranno più facilmente verificarsi.

Si consideri ad es.: il caso in cui essendo V una serie convergente, la serie U sia convergente e tale che l'altra $\overline{U}=\sum_0^\infty(u_n+u_{n+1})$ risulti convergente indipendentemente dall'ordine dei termini, come in particolare avverrà quando i termini della serie stessa U almeno a partire da un certo punto in poi siano alternativamente positivi e negativi e non crescenti, perchè allora la $\overline{U}$ risulterà dalla differenza delle due serie convergenti a termini positivi (supposto u_0 positivo)

Digitized by Google

$$(u_0+u_1)+(u_2+u_3)+(u_4+u_5)+\ldots\ldots,$$
$$(-u_1-u_2)+(-u_3-u_4)+(-u_5-u_6)+\ldots$$

In questi casi rimarrà dunque da esaminare soltanto la solita quantità w_n, che dovrà avere per limite zero perchè la ordinaria regola di moltiplicazione sia applicabile alle serie date U e V, quando non si voglia tornare ad esaminare la quantità K_n per trovare dei casi nei quali si ha $\lim K_n = 0$.

Ora sia che si voglia esaminare w_n o K_n, avremo sempre da esaminare una somma della forma

$$(10) \qquad u_p\alpha_{n-p}+u_{p+1}\alpha_{n-p-1}+u_{p+2}\alpha_{n-p-2}+\ldots\ldots+u_n\alpha_0$$

con $p=0$ oppure $p=s$, con s intero e positivo qualsiasi ma finito; con che si comprendono tutti i casi, cioè quello nei quali si considera w_n o K_n e s'incomincia dal primo termine, e quelli nei quali s'incomincia da un termine a distanza finita qualsiasi, i precedenti potendo sempre trascurarsi perchè questi essendo in numero finito hanno per limite zero; e noi trasformeremo questa somma nel modo seguente coll'aggiungere cioè e togliere successivamente dei termini.

Osserviamo che aggiungendo e togliendo nei primi due termini $u_{p+1}\alpha_{n-p}$, ad essi potrà sostituirsi la espressione

$$(u_p+u_{p+1})\alpha_{n-p}+u_{p+1}(\alpha_{n-p-1}-\alpha_{n-p});$$

e poi operando al modo stesso sul secondo dei termini di questa espressione e sul terzo della (10), ai tre primi termini della (10) potranno sostituirsi gli altri

$$(u_p+u_{p+1})\alpha_{n-p}+(u_{p+1}+u_{p+2})(\alpha_{n-p-1}-\alpha_{n-p})+$$
$$+u_{p+2}(\alpha_{n-p-2}-(\alpha_{n-p-1}-\alpha_{n-p}));$$

Digitized by Google

e così continuando successivamente, si trova subito che la somma (10) verrà alla fine trasformata nell'altra

$$(u_p+u_{p+1})\,\alpha_{n-p}+(u_{p+1}+u_{p+2})\,(\alpha_{n-p-1}-\alpha_{n-p})+(u_{p+3}+u_{p+3})\,(\alpha_{n-p-2}-(\alpha_{n-p-1}-\alpha_{n-p}))+$$
$$+(u_{p+3}+u_{p+4})\,(\alpha_{n-p-3}-\alpha_{n-p-2}+(\alpha_{n-p-1}-\alpha_{n-p}))+(u_{p+4}+u_{p+5})\,(\alpha_{n-p-4}-(\alpha_{n-p-3}-\alpha_{n-p-2})-(\alpha_{n-p-1}-\alpha_{n-p}))+$$
$$+\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ .$$
$$+(u_{p+2s}+u_{p+2s+1})\,(\alpha_{n-p-2s}-(\alpha_{n-p-2s+1}-\alpha_{n-p-2s+2})-(\alpha_{n-p-2s+3}-\alpha_{n-p-2s+4})-\ldots\ldots-(\alpha_{n-p-1}-\alpha_{n-p}))+$$
$$+(u_{p+2s+1}+u_{p+2s+2})\,(\alpha_{n-p-2s-1}-\alpha_{n-p-2s}+(\alpha_{n-p-2s+1}-\alpha_{n-p-2s+2})+(\alpha_{n-p-2s+3}-\alpha_{n-p-2s+4})+\ldots+(\alpha_{n-p-1}-\alpha_{n-p}))+$$
$$+\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ .$$

o anche cambiando alternativamente i segni fuori delle parentesi e nelle seconde parentesi ed invertendo i termini in queste

$$(u_p+u_{p+1})\,\alpha_{n-p}-(u_{p+1}+u_{p+2})\,(\alpha_{n-p}-\alpha_{n-p-1})+(u_{p+3}+u_{p+3})\,(\alpha_{n-p}-\alpha_{n-p-1}+\alpha_{n-p-2})-$$
$$-(u_{p+3}+u_{p+4})\,(\alpha_{n-p}-\alpha_{n-p-1}+\alpha_{n-p-2}-\alpha_{n-p+3})+\ldots\ldots\pm(u_{n-1}+u_n)\,(\alpha_{n-p}-\alpha_{n-p-1}+$$
$$+\alpha_{n-p-2}-\ldots\ldots\pm\alpha_1)\mp u_n(\alpha_{n-p}-\alpha_{n-p-1}+\alpha_{n-p-2}-\ldots\ldots\pm\alpha_1\mp\alpha_0).$$

Tenendo conto di queste e prendendo ad es. a considerare w_n, coll'ammettere anche che queste trasformazioni non incomincino ad applicarsi in w_n altro che da un certo punto in poi si vede che avremo

$$w_n=u_0v_n+u_1v_{n-1}+\ldots+u_{p-1}v_{n-p+1}+(u_p+u_{p+1})\,v_{n-p}-(u_{p+1}+u_{p+2})\,(v_{n-p}-v_{n-p-1})+$$
$$+(u_{p+3}+u_{p+3})\,(v_{n-p}-v_{n-p-1}+v_{n-p-2})-(u_{p+3}+u_{p+4})\,(v_{n-p}-v_{n-p-1}+v_{n-p-2}-v_{n-p-3})-\ldots$$
$$\pm(u_{n-1}+u_n)\,(v_{n-p}-v_{n-p-1}+v_{n-p-2}-\ldots\pm v_1)\mp u_n(v_{n-p}-v_{n-p-1}+v_{n-p-2}-\ldots\pm v_1\mp v_0)$$

quindi se si suppone che oltre ad essere convergente la serie $V=\sum v_n$ lo sia anche l'altra $\sum(-1)^n v_n$ cioè quella che viene dalla V cambiando i segni dei suoi termini alternativamente, allora spezzando al solito questa somma in due parti e tenendo conto della ipotesi che la serie $\sum(u_n+u_{n+1})$

Digitized by Google

e quindi anche l'altra $\sum(-1)^n(u_n+u_{n+1})$ è convergente incondizionatamente, se ne dedurrà che w_n ha per limite zero, e si concluderà quindi che *la solita regola di Cauchy sarà applicabile per la moltiplicazione* di due serie $U=\sum u_n$ e $V=\sum v_n$ *quando oltre essere convergenti quelle due serie lo sia anche l'altra* $\sum(-1)^n v_n$ *e la serie* $\overline{U}=\sum(u_n+u_{n+1})$ *sia convergente indipendentemente dall'ordine dei suoi termini.*

E si noti che il porre la condizione che siano convergenti ambedue le serie $\sum v_n$ e $\sum(-1)^n v_n$ equivale all'altra che siano convergenti separatamente le due serie $\sum v_{2n}$ e $\sum v_{2n+1}$ dei termini di posto pari e di quelli di posto dispari nella serie $\sum v_n$.

8. Altri casi si hanno di applicabilità della regola di Cauchy per la moltiplicazione delle serie, convergenti sì ma non incondizionatamente nè l'una nè l'altra, e per questi potranno vedersi ad es. le memorie di Pringsheim nel vol. 21, pag. 327 dei Math. Ann. e nel vol. 26, pag. 157 degli stessi Math. Ann. (*); ma nei casi qui considerati, oltre alla con-

---

(*) Pringsheim nella prima delle indicate memorie a pag. 360 e seg. considera in particolare il caso delle serie $U=\sum(-1)^n a_n$ e $V=\sum(-1)^n b_n$ a termini alternativamente positivi e negativi e monotoni e convergenti solo condizionatamente, e dà per queste come necessarie e sufficienti per l'applicabilità della regola di Cauchy le condizioni $\lim a_n \sum_0^n b_n = 0$ e $\lim b_n \sum_0^n a_n = 0$. Però alle condizioni date da Pringsheim bisogna aggiungere le altre — che del resto nei casi ordinari risultano sempre soddisfatte — che le quantità $n\left(1-\frac{a_{n+1}}{a_n}\right)$ e $n\left(1-\frac{b_{n+1}}{b_n}\right)$ abbiano un limite determinato, senza di che queste quantità potrebbero per infiniti valori di n non solo superare l'unità ma anche prendere valori infinitamente grandi.

Le condizioni di Pringsheim non risultano soddisfatte pel caso delle due serie $U=\sum\frac{(-1)^{n+1}}{n}$ e $V=\sum\frac{(-1)^{n+1}}{\log(n+1)}$ considerate da Cesàro, e così a queste serie non è applicabile la regola di molti-

Digitized by Google

dizione della convergenza delle serie da moltiplicarsi U e V si richiedono sempre altre condizioni. E si hanno esempi di serie U e V convergenti semplicemente, come le due serie $\Sigma\frac{(-1)^{n+1}}{n}$ e $\Sigma\frac{(-1)^{n+1}}{\lg(n+1)}$ alle quali abbiamo accennato nella nota, per le quali la regola di Cauchy non risulta affatto applicabile.

Però comunque siano le due serie convergenti U e V, basta, come rilevò Abel (V. mia introduz. al calcolo § 103, pag. XCIV e XCV) che la serie prodotto W risulti convergente perchè la sua somma sia effettivamente il prodotto delle due serie date U e V, ciò che porta che se per due serie convergenti U e V la ordinaria regola di moltiplicazione di Cauchy non sarà applicabile, necessariamente la serie prodotto non sarà convergente.

A queste poi si aggiunga una particolarità notevole rilevata da Cesàro nel Bulletin des sciences mathem. (tom. 14, 1890, pag. 115) la quale conduce subito al teorema ora ricordato di Abel; la particolarità cioè che *se anche la serie W non sarà convergente e quindi non rappresenterà il prodotto UV delle due serie* CONVERGENTI date U e V, *indicate con* $W_0, W_1, W_2, \ldots W_n$ *le somme successive* $w_0, w_0+w_1, w_0+w_1+w_2,$

---

plicazione di Cauchy; come del resto risulta subito anche dall'osservare che nel caso di queste due serie pel termine generale w_n della serie prodotto si ha

$$\pm w = \frac{1}{\log(n+1)} + \frac{1}{2\log n} + \frac{1}{3\log(n-1)} + \ldots +$$

$$+ \frac{1}{n\log 2} > \frac{1}{\log(n+1)}\left(1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\ldots+\frac{1}{n}\right)$$

e poichè si ha

$$1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\ldots+\frac{1}{n} > \log(n+1)$$

sarà $|w_n| > 1$.

Digitized by Google

$w_0 + w_1 + w_2 + \ldots + w_n$ *dei termini della serie* W, *il prodotto* UV *delle serie date sarà il limite delle medie*

$$\frac{W_0 + W_1 + W_2 + \ldots + W_n}{n+1}$$

per $n = \infty$.

9. Questo teorema, dal quale come abbiamo detto e come vedremo poi risulta subito anche quello di Abel ricordato sopra, fu dimostrato dal Cesàro dando prima il lemma seguente: *se le quantità reali o complesse* $a_1, a_2, a_3, \ldots a_n, \ldots$ *e le altre* $b_1, b_2, b_3, \ldots b_n, \ldots$ *hanno limiti determinati e finiti* a e b per $n = \infty$, si ha sempre la formula

$$\lim \frac{a_1 b_n + a_2 b_{n-1} + \ldots + a_n b_1}{n} = ab. \tag{11}$$

Per dimostrare questa formula si osservi prima che si ha l'altra particolare data già dal Cauchy

$$\lim \frac{a_1 + a_2 + \ldots + a_n}{n} = a \tag{12}$$

perchè indicando con h un numero (finito) talmente grande che per $n > h$ le differenze $a_n - a = \sigma_n$ abbiano moduli $|a_n - a|$ sempre inferiori a un numero arbitrariamente piccolo dato σ, avremo per $n > h$

$$\frac{a_1 + a_2 + \ldots + a_n}{n} - a = \frac{a_1 + a_2 + \ldots + a_h}{n} + \frac{\sigma_{h+1} + \sigma_{h+2} + \ldots + \sigma_n}{n} - \frac{h}{n} a$$

e nel secondo membro il secondo termine avrà un modulo inferiore a $\frac{n-h}{n}\sigma$ e quindi a σ, e il primo e il terzo termine col crescere indefinito di n, lasciando fermo h, verranno ad avere moduli piccoli quanto si vuole; e questo basta evidentemente per potere anche dire che si ha la formula (12); e con questa si ha naturalmente anche l'altra

Digitized by Google

pei moduli

$$(13) \qquad \lim \frac{|a_1|+|a_2|+\ldots+|a_n|}{n} = [a].$$

Ottenute queste formule (12) e (13), si osservi per giungere alla (11), che se ν è il numero $\frac{n}{2}$ o l'altro $\frac{n-1}{2}$ secondochè n è pari o dispari per modo che sarà sempre $\lim \frac{\nu}{n} = \frac{1}{2}$, si potrà scrivere

$$(14) \quad \frac{a_1 b_n + a_2 b_{n-1} + \ldots + a_n b_1}{n} = \frac{a_1 b_n + a_2 b_{n-1} + \ldots + a_\nu b_{n-\nu+1}}{n} + \\ + \frac{a_{\nu+1} b_{n-\nu} + a_{\nu+2} b_{n-\nu-1} + \ldots + a_n b_1}{n}$$

ed avendosi

$$\frac{a_1 b_n + a_2 b_{n-1} + \ldots + a_\nu b_{n-\nu+1}}{n} = \frac{a_1 + a_2 + \ldots + a_\nu}{\nu} b \frac{\nu}{n} + \\ + \frac{a_1 (b_n - b) + a_2 (b_{n-1} - b) + \ldots + a_\nu (b_{n-\nu+1} - b)}{\nu} \frac{\nu}{n}$$

basterà osservare che quando n sia già tanto grande che le differenze $b_s - b$ per $s \geq n - \nu + 1$ abbiano moduli inferiori a σ, l'ultimo termine a causa della (13) avrà un modulo inferiore a $\frac{1}{2}[a]\sigma$ o che si discosterà tanto poco quanto si vuole da questo numero, mentre il primo termine a causa della (12) al crescere di n (e quindi di ν) tende verso $\frac{1}{2}ab$, e si concluderà subito che per n crescente all'infinito il primo termine del 2.° membro della (14) tende verso $\frac{1}{2}ab$.

Al modo stesso si vedrà che anche il secondo termine del secondo membro della stessa formula (14) ha per limite $\frac{1}{2}ab$, e questo porta subito a concludere che si ha la formula (11).

Digitized by Google

10. Dimostrata questa formula (11) si giunge immediatamente al teorema di Cesàro, perchè ricordando che si ha la formula (3) cioè:

$$W_n = u_0 V_n + u_1 V_{n-1} + \ldots + u_n V_0$$

col fare in questa $n = 0, 1, 2, \ldots, n$ e sommare se ne deduce subito l'altra

$$W_0 + W_1 + \ldots + W_n = U_0 V_n + U_1 V_{n-1} + \ldots + U_n V_0$$

e questa per la (11) ci dà subito la seguente

$$\lim \frac{W_0 + W_1 + \ldots + W_n}{n+1} = UV$$

che costituisce appunto il teorema di Cesàro.

Questo teorema dà, come abbiamo detto, come caso particolare il teorema di Abel, perchè in generale può dirsi che quando una serie reale o complessa qualsiasi è convergente e ha per somma S, il limite delle medie di Cesàro $\frac{s_0 + s_1 + s_2 + \ldots + s_n}{n+1}$ delle somme successive dei suoi termini $s_0, s_1, s_2, \ldots s_n$, per la formula (12), viene ad essere appunto S e quindi le stesse medie nel caso della convergenza riportano precisamente alla somma S della serie.

III. Un teorema di Frobenius sulle serie $\sum a_n x^n$.

11. Il risultato ottenuto da Cesàro nello studio della moltiplicazione delle serie lo condusse ad emettere l'idea della opportunità di una prima estensione del concetto di somma delle serie anche divergenti, che Egli stesso fece anche immediatamente seguire da altre estensioni, alle quali si aggiunsero poi quelle introdotte dopo dal Borel.

Ora vogliamo fare rilevare come anche altre considerazioni, del tutto indipendenti dalle questioni della moltiplicazione delle serie, introducono in campo il limite della

Digitized by Google

media del Cesàro, come risulta da un teorema dato dal Frobenius nel vol. 89 del *Journal für die Math.* (Crelle) a pag. 262.

Frobenius fermandosi a considerare la serie divergente (indeterminata)

$$1-1+1-1+1-1+\ldots \tag{1}$$

per la quale Leibnitz, Eulero ed altri con ragionamenti che a vero dire niente hanno di matematico, sostenevano doversi considerare come avente per somma $\frac{1}{2}$, osservò, come del resto già avevano fatto parecchi altri, che essendo essa la serie cui per $x=1$ si riduce l'altra

$$1-x+x^2-x^3+x^4-\ldots\ldots \tag{2}$$

la quale finchè mod $x<1$ corrisponde alla progressione che ha per ragione $-x$ e quindi ha per somma $\frac{1}{1+x}$, basterebbe prendere come somma della serie (1) il limite della somma $\frac{1}{1+x}$ della (2) per x tendente ad uno per giungere appunto ad avere $\frac{1}{2}$ per valore di quella serie.

Accennato a questo, *senza però inferirne* (come del resto non poteva fare dato l'ordinario concetto di somma delle serie) che la somma della serie (1) fosse $\frac{1}{2}$, Frobenius prese in generale a considerare una serie $\sum a_n x^n$ ordinata per le potenze di x e col cerchio di convergenza di raggio uguale ad uno, e dimostrò in modo generale che *il limite della somma di questa serie per* $x=1-0$ *è precisamente uguale al limite della media delle somme successive* $s_0, s_1, s_2, \ldots s_n, \ldots$ *dei termini della serie limite* $\sum a_n$ **quando questo limite esiste** (cioè è appunto la media del Cesàro per questa serie $\sum a_n$); ciò che nel caso della serie (1) porta appunto ad $\frac{1}{2}$, perchè le somme successive di questa serie sono $1, 0, 1, 0, 1, 0, \ldots$

Digitized by Google

La dimostrazione data da Frobenius per questo teorema, che può dirsi una generalizzazione di quello che trovasi al § 99, pag. XCI della Introduzione alle mie Lezioni di Analisi Infinitesimale, è la seguente. Ammessa, come abbiamo detto, l'esistenza di un limite determinato e finito per la media $\frac{s_0+s_1+s_2+\ldots+s_n}{n+1}$ e indicato questo limite con M, osservisi che posto

$$(3) \qquad \frac{s_0+s_1+s_2+\ldots+s_{n+k-1}}{n+k} - M = \varepsilon_k$$

con $k=0, 1, 2, 3, \ldots$, per n sufficientemente grande, qualunque sia k, sarà sempre $|\varepsilon_k|<\varepsilon$, essendo ε un numero positivo dato arbitrariamente piccolo; e poichè da questa si ha

$$s_0+s_1+s_2+\ldots+s_{n+k-1} = M(n+k)+(n+k)\varepsilon_k$$

cambiando k in $k+1$ e sottraendo avremo la formula

$$(4) \qquad s_{n+k} = M+(n+k+1)\varepsilon_{k+1}-(n+k)\varepsilon_k,$$

e quindi anche l'altra

$$s_{n+k-1} = M+(n+k)\varepsilon_k-(n+k-1)\varepsilon_{k-1},$$

che, colla sottrazione, per $k=1, 2, 3, \ldots$ ci dà la seguente

$$(5) \qquad a_{n+k} = (n+k+1)\varepsilon_{k+1}-2(n+k)\varepsilon_n+(n+k-1)\varepsilon_{k-1},$$

che permette di dire che per $k=1, 2, 3, \ldots$ sarà sempre $|a_{n+k}|<4(n+k)\varepsilon$ perchè le $|\varepsilon_k|$ si suppongono tutte inferiori ad ε,(*) mentre per la (4) facendovi $k=0$, si trova

$$(6) \qquad s_n = M+(n+1)\varepsilon_1-n\varepsilon_0.$$

(*) Di qui risulta che la condizione contenuta nell'enunciato del teorema, quella cioè che il limite delle medie $\frac{s_0+s_1+s_2+\ldots+s_n}{n+1}$ esista e sia un numero determinato e finito, porta che nella serie $\Sigma a_n x^n$ che qui si considerano i coefficienti a_n e così le somme s_n

Digitized by Google

Ciò premesso, si indichi con $F(x)$ la somma della serie data $\sum a_n x^n$ per mod $x<1$, e si osservi che per questi valori di x si avrà

$$F(x) = \lim_{k=\infty} (a_0 + a_1 x + a_2 x^2 + \ldots + a_n x^n + \\ + a_{n+1} x^{n+1} + a_{n+2} x^{n+2} + \ldots + a_{n+k} x^{n+k}),$$

e per le formule precedenti (5) e (6), togliendo ed aggiungendo s_n e sostituendovi per s_n e per le a_{n+k} i valori dati dalle stesse formule, si potrà scrivere

$$F(x) = \lim_{k=\infty} [a_0 + a_1 x + a_2 x^2 + \ldots + a_n x^n - s_n + M + (n+1)\varepsilon_1 - n\varepsilon_0 + \\ + \{(n+2)\varepsilon_2 - 2(n+1)\varepsilon_1 + n\varepsilon_0\} x^{n+1} + \{(n+3)\varepsilon_3 - 2(n+2)\varepsilon_2 + (n+1)\varepsilon_1\} x^{n+2} + \\ + \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ + \{(n+k)\varepsilon_k - 2(n+k-1)\varepsilon_{k-1} + (n+k-2)\varepsilon_{k-2}\} x^{n+k-1} + \\ + \{(n+k+1)\varepsilon_{k+1} - 2(n+k)\varepsilon_k + (n+k-1)\varepsilon_{k-1}\} x^{n+k}]$$

e riunendo i termini che moltiplicano le stesse ε_s e aggiungendo e togliendo $(n+1)\varepsilon_1 x^n$ e $(n+k)\varepsilon_k x^{n+k+1}$ si troverà subito anche

$$F(x) = \lim_{k=\infty} [a_0 + a_1 x + a_2 x^2 + \ldots + a_n x^n - s_n + M - n\varepsilon_0(1-x^{n+1}) + (n+1)\varepsilon_1(1-x^n) + \\ + (n+1)\varepsilon_1(x^n - 2x^{n+1} + x^{n+2}) + (n+2)\varepsilon_2(x^{n+1} - 2x^{n+2} + x^{n+3}) + \ldots + \\ + (n+k)\varepsilon_k(x^{n+k-1} - 2x^{n+k} + x^{n+k+1}) + (n+k+1)\varepsilon_{k+1} x^{n+k} - (n+k)\varepsilon_k x^{n+k+1}]$$

---

al crescere indefinito di n, se crescono indefinitamente debbono divenire infiniti solo di ordine inferiore al primo rispetto ad n. E questo, indipendentemente dalla considerazione della serie $\sum a_n x^n$ può dirsi una particolarità limitativa tanto delle quantità (reali o complesse) $a_0, a_1, a_2, \ldots a_n, \ldots$ che compongono le somme $s_0, s_1, \ldots s_n, \ldots$ quanto di queste somme stesse, quando le medie di Cesàro $\frac{s_0 + s_1 + s_2 + \ldots + s_n}{n+1}$ hanno un limite determinato e finito M per $n = \infty$.

Digitized by Google

ovvero

$$F(x)=a_0+a_1x+a_2x^2+\ldots+a_nx^n-s_n+M-n\varepsilon_0(1-x^{n+1})+(n+1)\varepsilon_1(1-x^n)+$$
$$+\lim_{k=\infty}\left[\{(n+1)\varepsilon_1x^n+(n+2)\varepsilon_2x^{n+1}+\ldots+(n+k)\varepsilon_kx^{n+k-1}\}(1-x)^2+\right.$$
$$\left.+(n+k+1)\varepsilon_{k+1}x^{n+k}-(n+k)\varepsilon_kx^{n+k+1}\right]$$

o anche infine

$$F(x)=a_0+a_1x+a_2x^2+\ldots+a_nx^n-s_n+M-n\varepsilon_0(1-x^{n+1})+(n+1)\varepsilon_1(1-x^n)+$$
$$+[(n+1)\varepsilon_1x^n+(n+2)\varepsilon_2x^{n+1}+(n+3)\varepsilon_3x^{n+2}+\ldots\ldots]\,(1-x)^2,$$

giacchè essendo mod $x<1$ al crescere indefinito di k gli ultimi due termini fra parentesi della formula precedente hanno per limite zero, ed il limite della somma degli altri è appunto la somma della serie che abbiamo scritto fra parentesi nell'ultima formula. Ora poichè le $\varepsilon_1,\varepsilon_2,\varepsilon_3\ldots$ hanno tutte il modulo inferiore ad ε, la somma della serie fra parentesi pei valori positivi di x inferiori all'unità ha un modulo inferiore a

$$\varepsilon[(n+1)x^n+(n+2)x^{n+1}+(n+3)x^{n+2}+\ldots.]<\varepsilon(1+2x+3x^2+4x^3+\ldots.)$$

e quindi inferiore a $\frac{\varepsilon}{(1-x)^2}$, perchè l'ultima serie fra parentesi è appunto lo sviluppo di $(1-x)^{-2}$ per mod $x<1$; e si deduce da ciò che

$$F(x)=a_0+a_1x+a_2x^2+\ldots.+a_nx^n-s_n+M-n\varepsilon_0(1-x^{n+1})+(n+1)\varepsilon_1(1-x^n)+R$$

essendo R una funzione di x che per x positivo ed inferiore ad uno ha un modulo sempre inferiore ad ε; e di qui si vede che per valori sufficientemente grandi *ma finiti* di n come le abbiamo supposto, la differenza $F(x)-M$ col tendere di x ad uno pei valori positivi ed inferiori ad uno di x finisce per divenire e restare di modulo piccolo quan-

Digitized by Google

to si vuole, e resta così dimostrato come volevamo che $\lim_{x=1} \sum_{0}^{\infty} a_n x^n = \lim_{n=\infty} \frac{s_0+s_1+s_2+\ldots+s_n}{n+1}$.

12. Dal teorema dimostrato segue in particolare che quando sia $\lim \frac{a_0+a_1+a_2+\ldots+a_n}{n+1} = G$ essendo G un numero determinato e finito e la serie $\sum a_n x^n$ abbia per cerchio di convergenza quello di raggio 1, siccome si ha

$$(1-x)\sum a_n x^n = a_0+(a_1-a_0)x+(a_2-a_1)x^2+\ldots+(a_n-a_{n-1})x^n+\ldots$$

e le somme successive dei coefficienti della serie del secondo membro sono appunto $a_0, a_1, a_2, \ldots a_n, \ldots$ così si avrà sempre

$$\lim_{x=1-0}(1-x)\sum_{0}^{\infty} a_n x^n = G.$$

Più particolarmente ancora se i coefficienti $a_0, a_1, a_2, \ldots a_n, \ldots$ al crescere indefinito di n tendono verso una quantità determinata e finita G, tenendo conto della formula (11) del § 9, si può dire subito che si avrà $\lim_{x=1-0}(1-x)\sum_{0}^{\infty} a_n x^n = G$.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google